

**MENINGKATKAN HASIL BELAJAR OPERASI HITUNG
BILANGAN ASLI DENGAN ABAKUS PADA
SISWA KELAS II SDN NOGOPURO**

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Ilmu Pendidikan
Universitas Negeri Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh
Medhitya Yudha Sulistiyanto
NIM 09108241018

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
JURUSAN PENDIDIKAN SEKOLAH DASAR
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
SEPTEMBER 2015**

PERSETUJUAN

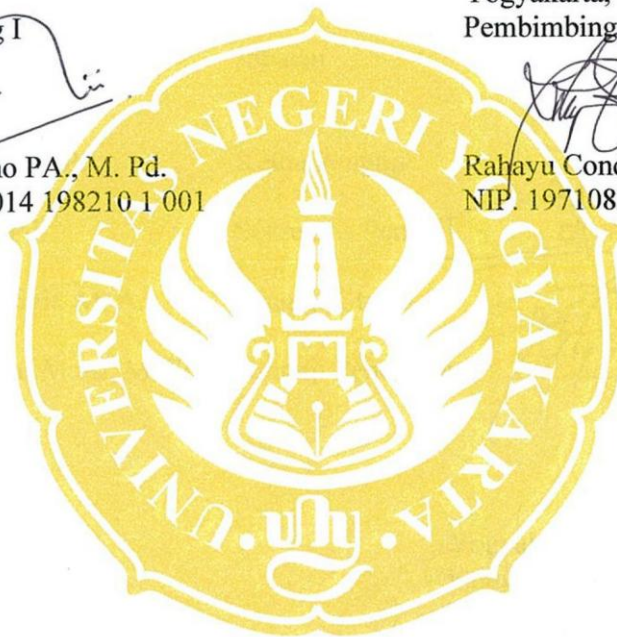
Skripsi yang berjudul “MENINGKATKAN HASIL BELAJAR OPERASI HITUNG BILANGAN ASLI DENGAN ABAKUS PADA SISWA KELAS II SDN NOGOPURO” yang disusun oleh Medhitya Yudha Sulistiyanto, NIM 09108241018 ini telah disetujui dan disahkan oleh pembimbing untuk diujikan.

Pembimbing I

Drs. Purwono PA., M. Pd.
NIP. 19551014 198210 1 001

Yogyakarta,
Pembimbing II

Rahayu Condro Murti, M. Si.
NIP. 19710821 200312 2 001





PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “MENINGKATKAN HASIL BELAJAR OPERASI HITUNG BILANGAN ASLI DENGAN ABAKUS PADA SISWA KELAS II SDN NOGOPURO” yang disusun oleh Medhitya Yudha Sulistiyanto, NIM 09108241018 ini telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 27 Agustus 2015 dan dinyatakan lulus.

DEWAN PENGUJI

Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Purwono PA., M. Pd.	Ketua Penguji		18/9/15
H. Sujati, M. Pd.	Sekretaris Penguji		17-9-2015
Prof. Dr. Marsigit, M. A.	Penguji Utama		11-9-2015
Rahayu Condro Murti, M. Si.	Penguji Pendamping		22-9-2015

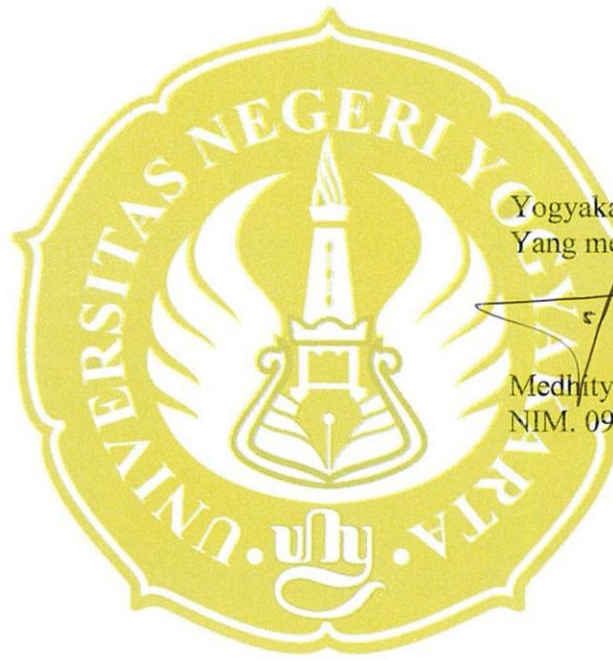
Yogyakarta, 28 SEP 2015
Fakultas Ilmu Pendidikan
Universitas Negeri Yogyakarta
Dekan,


Dr. Haryanto, M. Pd.
NIP. 19600902 198702 1 001 

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Tanda tangan dosen penguji yang tertera dalam halaman pengesahan adalah asli. Jika tidak asli, saya siap menerima sanksi ditunda yudisium pada periode berikutnya.



Yogyakarta,
Yang menyatakan

Medhitya Yudha Sulistiyanto
NIM. 09108241018

MOTTO

“Jadikanlah alam sebagai media pembelajaran yang tak terbatas, sebab alam menyimpan segala sesuatu yang ingin kita ketahui.”

(Penulis)

PERSEMBAHAN

Puji syukur saya ucapkan kehadiran Allah SWT. atas segala rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penyusunan Tugas Akhir Skripsi dapat terselesaikan dengan baik.

Karya ini sebagai ungkapan terima kasih untuk:

Bapak dan Ibu yang selalu setia memberikan doa, kasih sayang, dorongan, bimbingan, serta pengorbanan yang tidak dapat saya membalasnya sampai kapanpun.

Almamaterku, Universitas Negeri Yogyakarta

MENINGKATKAN HASIL BELAJAR OPERASI HITUNG BILANGAN ASLI DENGAN ABAKUS PADA SISWA KELAS II SDN NOGOPURO

Oleh
Medhitya Yudha Sulistiyanto
NIM 09108241018

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar operasi hitung bilangan asli dengan abakus siswa kelas II SD Negeri Nogopuro. Abakus pada penelitian ini digunakan untuk mempermudah siswa melakukan operasi hitung bilangan asli.

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) kolaboratif. Subjek dalam penelitian ini siswa kelas II.a SD Negeri Nogopuro dengan jumlah 24 siswa. Penelitian ini berlangsung dua siklus. Siklus 1 dan 2 masing-masing terdiri dari dua pertemuan. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tes dan observasi. Instrumen yang digunakan adalah soal tes objektif dan lembar observasi. Validitas instrumen diperoleh dari *expert judgement* dari dosen ahli pendidikan matematika. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif kualitatif dan analisis deskriptif kuantitatif. Indikator keberhasilan ditetapkan berdasarkan jumlah siswa yang mendapatkan nilai KKM yaitu ≥ 70 sebanyak 75% atau 18 dari 24 siswa.

Penggunaan abakus dengan memperhatikan jumlah anggota kelompok siswa dan waktu pemberian alat peraga ke setiap kelompok saat pembelajaran berlangsung meningkatkan hasil belajar operasi hitung bilangan asli siswa kelas II.a SD Negeri Nogopuro. Hal tersebut dapat ditunjukkan dengan peningkatan jumlah siswa yang mencapai KKM sebanyak 13 siswa (54,17%) pada pra tindakan meningkat menjadi 17 siswa (70,83%) pada siklus 1, dan meningkat lagi pada siklus 2 sebanyak 21 siswa (87,50%). Nilai rata-rata kelas juga mengalami peningkatan yaitu pada saat pra tindakan 65,83 meningkat menjadi 75,83 pada siklus 1 dan meningkat lagi pada siklus 2 menjadi 87,92.

Kata kunci: *hasil belajar operasi hitung bilangan asli, abakus*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT., yang telah melimpahkan rahmat, hidayah serta inayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi yang berjudul “Meningkatkan Hasil Belajar Operasi Hitung Bilangan Asli dengan Abakus pada Siswa Kelas II SDN Nogopuro” disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD).

Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih atas bantuan semua pihak yang telah memberikan dukugan dan dorongan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Ucapan terima kasih penulis haturkan kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Rochmad Wahab, M. Pd., M. A., Rektor Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan kebijakan pada penulis untuk menempuh studi di Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Bapak Dr. Haryanto, M. Pd., Dekan FIP UNY beserta stafnya yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian ini.
3. Ibu Hidayati, M. Hum., Ketua Jurusan PPSD FIP yang telah memberikan kemudahan dalam pelaksanaan penelitian dan penyusunan skripsi ini.
4. Bapak Drs. Purwono PA., M. Pd., pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dalam penyusunan skripsi.
5. Ibu Rahayu Condro Murti, M. Si., pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dalam penyusunan skripsi.
6. Bapak Prof. Dr. Marsigit, M. A., penguji utama yang telah menguji dan memberikan masukan untuk perbaikan skripsi.
7. Bapak H. Sujati, M. Pd., sekretaris penguji yang telah menguji dan memberikan masukan untuk perbaikan skripsi.
8. Bapak Ngadiyana, S.Pd., Kepala SD Negeri Nogopuro yang telah memberikan izin dalam pelaksanaan penelitian.

9. Ibu Sri Rahayu, S. Pd. SD., guru kelas II.a SD Negeri Nogopuro yang telah membantu selama penelitian berlangsung sehingga dapat diselesaikan dengan baik.
10. Seluruh siswa kelas II.a SD Negeri Nogopuro yang telah membantu dalam penelitian sehingga dapat berjalan dengan lancar.
11. Seluruh warga SD Negeri Nogopuro yang telah membantu dalam penelitian sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan lancar.
12. Dosen Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) UNY yang telah mengajar dan memberikan bekal ilmu pengetahuan kepada peneliti.
13. Staf Tata Usaha Fakultas Ilmu Pendidikan (FIP) atas segala informasi dan pelayanan yang telah diberikan dengan baik.
14. Staf Perpustakaan UPT Universitas Negeri Yogyakarta, Perpustakaan Fakultas Ilmu Pendidikan, dan Perpustakaan Kampus II FIP UNY yang telah melayani dan memberikan informasi sehingga membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi.
15. Keluarga dan saudara yang selalu memberikan motivasi dan doa sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
16. Sahabat yang selalu memberikan dukungan semangat dalam proses pengerjaan skripsi ini.
17. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan skripsi yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan pengetahuan khususnya dalam bidang pendidikan. Semoga amal baik dan bantuan yang telah diberikan baik berupa dukungan moral maupun materiil akan mendapatkan balasan dari Allah SWT. Semoga Allah SWT. selalu memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua. Amin.

Yogyakarta,
Penulis

DAFTAR ISI

	hal
HALAMAN JUDUL	i
PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Pembatasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Penelitian	6
G. Definisi Operasional	7
 BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Hasil Belajar	8
1. Pengertian Hasil Belajar	8
2. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar	10
B. Karakteristik Anak Usia Sekolah Dasar	12
C. Matematika di Sekolah Dasar	15
1. Pengertian Matematika di Sekolah Dasar	15

2. Tujuan Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar	16
3. Ruang Lingkup Pelajaran Matematika di Sekolah Dasar	18
D. Materi Operasi Hitung Sekolah Dasar	21
E. Media Pembelajaran	22
1. Pengertian Media Pembelajaran	22
2. Jenis Media Pembelajaran	25
3. Manfaat Media Pembelajaran	26
F. Tinjauan tentang Abakus	28
1. Pengertian Abakus	28
2. Fungsi Abakus	31
3. Cara Menggunakan Abakus di Perkalian Bilangan Asli	31
4. Cara Menggunakan Abakus di Pembagian Bilangan Asli	33
G. Hasil Penelitian yang Relevan	35
H. Kerangka Pikir	36
I. Hipotesis Tindakan	38
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Tempat dan Waktu Penelitian	39
B. Subjek dan Objek Penelitian	39
C. Jenis Penelitian	39
D. Desain Penelitian	40
E. Teknik Pengumpulan Data	43
F. Perangkat dan Instrumen Penelitian	44
G. Uji Validitas Isi	46
H. Teknik Analisis Data	47
I. Indikator Keberhasilan Penelitian	48
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Deskripsi Lokasi Penelitian	49
B. Hasil Penelitian	49
1. Deskripsi Pra Tindakan	49
2. Deskripsi Penelitian Siklus I	50
3. Deskripsi Penelitian Siklus II	63

C. Pembahasan Hasil Penelitian	77
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	82
B. Saran	82
DAFTAR PUSTAKA	84
LAMPIRAN	86

DAFTAR TABEL

	hal
Tabel 1. SK dan KD Matematika Kelas II Semester 1	19
Tabel 2. SK dan KD Matematika Kelas II Semester 2	20
Tabel 3. Kisi-kisi Lembar Observasi	45
Tabel 4. Kisi-kisi Soal Tes Pilihan Ganda	46
Tabel 5. Daftar Nilai Pra Tindakan dan Siklus 1	60
Tabel 6. Persentase Pencapaian KKM Pra Tindakan dan Siklus 1	61
Tabel 7. Daftar Nilai Pra Tindakan, Siklus 1, dan Siklus 2	72
Tabel 8. Persentase Pencapaian KKM Pra Tindakan, Siklus 1, dan Siklus 2	73

DAFTAR GAMBAR

	hal
Gambar 1. Kerucut Pengalaman Edgar Dale	24
Gambar 2. Abakus Cina/ Jepang	30
Gambar 3. Abakus Romawi	30
Gambar 4. Abakus Rusia	30
Gambar 5. Langkah Perkalian dengan Abakus 1	32
Gambar 6. Langkah Perkalian dengan Abakus 2	32
Gambar 7. Langkah Perkalian dengan Abakus 3	33
Gambar 8. Langkah Pembagian dengan Abakus 1	33
Gambar 9. Langkah Pembagian dengan Abakus 2	34
Gambar 10. Langkah Pembagian dengan Abakus 3	34
Gambar 11. Langkah Pembagian dengan Abakus 4	35
Gambar 12. Bagan Kerangka Pikir	38
Gambar 13. Proses Penelitian Tindakan Kelas	41
Gambar 14. Nilai Pra Tindakan Matematika Siswa Kelas II.a	50
Gambar 15. Rerata Nilai & Persentase Pencapaian KKM Pra Tindakan & Siklus 1	62
Gambar 16. Rerata Nilai & Persentase Pencapaian KKM Pra Tindakan, Siklus 1, & Siklus 2	75

DAFTAR LAMPIRAN

	hal
 LAMPIRAN 1	
1.1 Surat Izin Penelitian FIP UNY	87
1.2 Surat Izin Penelitian Kabupaten Sleman	88
1.3 Surat Keterangan Kepala Sekolah	89
 LAMPIRAN 2	
2.1 RPP Siklus 1	90
2.2 Ringkasan Materi	94
2.3 LKS Siklus 1 Pertemuan Pertama	95
2.4 LKS Siklus 1 Pertemuan Kedua	101
2.5 Soal Pra Tindakan	104
2.6 Soal Post Tes Siklus 1	110
2.7 Lembar Refleksi Siklus 1	116
2.8 Lembar Observasi Siklus 1	118
 LAMPIRAN 3	
3.1 RPP Siklus 2	124
3.2 Ringkasan Materi	129
3.3 LKS Siklus 2 Pertemuan Pertama	130
3.4 LKS Siklus 2 Pertemuan Kedua	136
3.5 Soal Post Tes Siklus 2	139
3.6 Lembar Refleksi Siklus 2	145
3.7 Lembar Observasi Siklus 2	147
 LAMPIRAN 4	
4.1 Dokumentasi	153

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan usaha dan tanggung jawab bersama antara pemerintah, masyarakat, dan orang tua. Usaha peningkatan mutu pendidikan diusahakan dengan berbagai cara, dimulai dari orang tua yang berperan sebagai pendidik dalam keluarga memberikan bekal dasar untuk mempersiapkan kehidupan di masyarakat serta untuk menyosong masa depan.

Guru sebagai pendidik anak di sekolah yang memberikan bekal ilmu pengetahuan yang belum diberikan oleh orang tua kepada anaknya yang berguna kelak bagi kehidupannya. Setiap guru mempunyai tugas dan kewajiban mewujudkan tujuan pendidikan di sekolahnya masing-masing. Salah satu tugas utama guru adalah membangkitkan motivasi belajar siswa, antara lain dengan menentukan alat peraga atau media yang menunjang proses pembelajaran. Dengan menggunakan alat peraga atau media pembelajaran yang tepat akan membantu kelancaran, efektivitas, dan efisiensi pencapaian tujuan pengajaran.

Hamalik (Azhar Arsyad, 2011: 15) pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa.

Seorang guru sekolah dasar tidak hanya dapat mengembangkan ilmu pengetahuan, tetapi lebih pada kemampuannya untuk melaksanakan pembelajaran yang menarik dan bermakna bagi muridnya. Oleh karena itu tugas seorang guru adalah menjadikan pelajaran yang sebelumnya tidak menarik menjadi menarik, yang dirasakan sulit menjadi mudah, yang semula tidak berarti menjadi bermakna.

Buku ajar, alat peraga atau media pembelajaran, dan model pembelajaran merupakan salah satu faktor utama pendukung tercapainya hasil belajar yang optimal. Oleh karena itu, penting sekali bagi guru untuk berusaha mengoptimalkan penggunaan alat peraga atau media pembelajaran dalam setiap pembelajaran khususnya pengajaran matematika.

Peningkatan penguasaan, pemanfaatan, dan pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi merupakan salah satu tujuan yang sangat diinginkan oleh bangsa Indonesia. Untuk mencapai tujuan tersebut pemerintah dan masyarakat pendidikan telah melakukan berbagai upaya pada berbagai jenjang persekolahan sesuai dengan kurikulum yang diberlakukan secara nasional yang memuat berbagai mata pelajaran termasuk matematika.

Sumbangan matematika untuk mengembangkan kemampuan manusia dalam memanfaatkan dan mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi tidaklah sedikit. Kesadaran terhadap hal ini telah mendorong berbagai kalangan pendidikan untuk melakukan berbagai upaya, baik peningkatan sarana prasarana pendidikan, perubahan kurikulum, pelatihan guru-guru,

dan peningkatan kualitas guru dengan diadakannya PPG. Semua upaya tersebut merupakan bukti nyata minat berbagai kalangan untuk meningkatkan mutu pendidikan. Walau demikian, harus disadari bahwa bangsa Indonesia adalah bangsa yang besar sehingga tantangan dan hambatan yang dihadapi untuk mewujudkan cita-cita tersebut juga tidaklah sedikit. Hal ini dirasakan oleh keseluruhan komponen pendidikan khususnya guru yang menjadi tulang punggung pelaksana pendidikan di sekolah-sekolah.

Pada umumnya banyak diantara kita yang menganggap bahwa Matematika adalah pelajaran yang paling sulit di antara pelajaran yang lainnya. Dalam hal ini adanya anggapan bahwa Matematika adalah pelajaran yang penuh dengan rumus dan perhitungan. Meskipun demikian semua orang harus mempelajarinya karena merupakan sarana untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Kenyataan dilapangan membuktikan bahwa kemampuan belajar matematika lebih rendah dibandingkan dengan kemampuan belajar mata pelajaran yang lain. Salah satu penyebab rendahnya kemampuan belajar matematika adalah penyampaian dalam pelajaran matematika hanya menggunakan metode ceramah dan kegiatan pembelajaran masih terpusat pada guru.

Banyak guru beranggapan bahwa metode ceramah merupakan metode yang paling praktis, mudah dan efisien. Tetapi jika hanya menggunakan metode ceramah, siswa merasa sulit dalam memahami konsep khususnya pada pembelajaran matematika. Guru berkewajiban menanamkan materi

pelajaran matematika dengan memberi dorongan dan rangsangan kepada siswa. Salah satu diantaranya adalah dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan alat peraga atau media pembelajaran yang sesuai dengan tingkat perkembangan mereka.

Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara yang peneliti lakukan dengan guru kelas II.a SD Negeri Nogopuro yang mana dalam mengajar beliau belum menggunakan alat peraga atau media pembelajaran pada mata pelajaran matematika. Khususnya pada materi operasi hitung perkalian bilangan asli yang menyebabkan beberapa siswa kurang memahami konsep perkalian bilangan asli itu sendiri.

Seperti halnya hasil pra tindakan yang dilakukan guru kepada siswa kelas II.a tentang materi operasi hitung perkalian bilangan asli, dari 24 siswa hanya 13 siswa saja yang mendapat nilai di atas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM Matematika di SD Negeri Nogopuro adalah 70). Hal tersebut membuktikan bahwa hanya 54,17% saja yang telah mencapai tingkat ketuntasan belajar, dan sisanya 45, 83% belum mencapai tingkat ketuntasan belajar. Dimana nilai rata-rata kelas untuk materi perkalian bilangan asli yaitu 65,83.

Melihat kenyataan yang terjadi di atas, maka peneliti ingin mengetahui lebih jauh bagaimana hasil belajar Matematika yang dicapai oleh siswa kelas II.a tentang materi operasi hitung bilangan asli menggunakan abakus. Oleh karena itu, penelitian ini diberi judul:

“MENINGKATKAN HASIL BELAJAR OPERASI HITUNG BILANGAN ASLI DENGAN ABAKUS PADA SISWA KELAS II SDN NOGOPURO”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, peneliti mengidentifikasi beberapa masalah belajar Matematika kelas II.a SD Negeri Nogopuro, antara lain:

1. Proses kegiatan pembelajaran masih terpusat pada guru.
2. Guru belum pernah menggunakan abakus dalam menyampaikan materi operasi hitung perkalian bilangan asli.
3. Hasil belajar operasi hitung perkalian bilangan asli yang masih tergolong rendah.
4. Kurangnya peran aktif siswa dalam proses pembelajaran.
5. Siswa belum begitu paham konsep perkalian bilangan asli.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas ternyata ditemukan banyak permasalahan dalam penelitian ini. Dengan banyaknya permasalahan yang ada dan waktu serta dana yang terbatas, maka untuk memudahkan proses penelitian, peneliti hanya membatasi permasalahan pada:

1. Hasil belajar operasi hitung perkalian bilangan asli yang masih tergolong rendah.
2. Guru belum pernah menggunakan abakus dalam menyampaikan materi operasi hitung perkalian bilangan asli.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah di atas serta dengan berbagai pertimbangan untuk mempermudah jalannya penelitian, maka rumusan masalah yang diteliti adalah:

1. Bagaimanakah abakus dapat meningkatkan hasil belajar operasi hitung bilangan asli pada siswa kelas II.a SD Negeri Nogopuro?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian tersebut adalah untuk meningkatkan hasil belajar operasi hitung bilangan asli dengan abakus pada siswa kelas II.a SD Negeri Nogopuro.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat baik secara teoritis maupun praktis:

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan dalam pembelajaran Matematika pada umumnya serta peningkatan kemampuan siswa pada materi operasi hitung bilangan asli pada khususnya.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi Siswa

Meningkatkan kemampuan berhitung siswa kelas II.a, khususnya pada materi operasi hitung bilangan asli.

b. Bagi Guru

Dapat dijadikan bahan referensi guru untuk menggunakan alat peraga pada pembelajaran matematika pada umumnya serta penggunaan abakus pada materi operasi hitung bilangan asli pada khususnya.

G. Definisi Operasional

1. Hasil Belajar Operasi Hitung Bilangan Asli

Hasil belajar merupakan kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajarnya. Hasil belajar yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu hasil belajar kognitif pada operasi hitung bilangan asli yang dapat diukur menggunakan tes pilihan ganda.

2. Abakus Rusia

Abakus yang digunakan dalam penelitian ini yaitu model abakus Rusia. Abakus ini terdiri dari 10 kawat dan setiap kawat terdapat 10 biji/ manik. Semua manik dalam abakus ini bernilai satuan.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Hasil Belajar

1. Pengertian Hasil Belajar

Hasil Belajar tidak terpisah dari proses belajar itu sendiri karena hasil belajar muncul karena adanya aktivitas belajar. Dengan kata lain hasil belajar adalah tujuan yang ingin dicapai dari kegiatan belajar.

Piaget (Asri Budiningsih, 2003: 36) belajar seseorang akan terjadi jika mengikuti tahap-tahap asimilasi, akomodasi, dan ekuilibrasi (penyeimbangan). Proses asimilasi merupakan proses pengintegrasian atau menyatukan informasi baru ke dalam struktur kognitif yang telah dimiliki oleh individu. Proses akomodasi merupakan proses penyesuaian struktur kognitif ke dalam situasi baru. Sedangkan proses ekuilibrasi adalah penyesuaian berkesinambungan antara asimilasi dan akomodasi. Proses belajar seseorang akan mengikuti pola dan tahap-tahap perkembangan sesuai dengan umurnya. Pola dan tahap-tahap tersebut bersifat hirarkis, artinya harus dilalui berdasarkan urutan tertentu. Tahap-tahap perkembangan kognitif tersebut antara lain, sensorimotorik, praoperasional, operasional kongkrit, operasional formal.

Sedangkan menurut Bruner (Asri Budiningsih, 2003: 41) proses belajar akan berjalan dengan baik dan kreatif jika guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan suatu konsep, teori,

aturan, atau pemahaman melalui contoh-contoh yang ia jumpai dalam kehidupannya. Perkembangan kognitif seseorang menurut Bruner terjadi melalui tiga tahap yaitu enaktif, ikonik, dan simbolik. Menurut kedua tokoh di atas, secara umum mempunyai pandangan yang sama yaitu mementingkan keterlibatan siswa secara aktif dalam belajar.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa belajar merupakan aktifitas yang melibatkan proses berpikir secara kompleks. Proses belajar di sini mencakup pengaturan stimulus yang diterima dan menyesuaikannya dengan struktur kognitif yang sudah terbentuk di dalam pikiran seseorang berdasarkan pengalaman-pengalaman sebelumnya. Proses belajar seseorang akan mengikuti tahap-tahap perkembangan sesuai dengan umurnya.

Setelah beberapa pendapat mengenai pengertian hasil dan belajar di atas, maka untuk selanjutnya yaitu mengenai maksud dari hasil belajar itu sendiri. Winkel (Purwanto, 2010: 45) menegaskan bahwa hasil belajar adalah perubahan yang mengakibatkan manusia berubah dalam sikap dan tingkah lakunya. Perubahan tersebut dapat terlihat dari yang tidak bisa menjadi bisa, dari sikap yang buruk menjadi baik.

Sedangkan Nana Sudjana (2009: 22) mendefinisikan hasil belajar siswa pada hakikatnya adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Dari pengertian tersebut dapat diketahui bahwa hasil belajar merupakan hasil yang akan dicapai siswa dari pengalaman belajar. Dalam setiap kegiatan belajar

mengajar di sekolah, seorang siswa pasti menginginkan keberhasilan di dalam belajarnya.

Berdasarkan pengertian hasil belajar menurut para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajarnya. Kemampuan-kemampuan tersebut mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik. Aspek hasil belajar yang ditekankan dalam penelitian ini yaitu terbatas pada aspek kognitif saja, dimana aspek tersebut berkaitan erat dengan pengetahuan seorang siswa. Hasil belajar dapat dilihat melalui kegiatan evaluasi yang bertujuan untuk mendapatkan data pembuktian yang akan menunjukkan tingkat kemampuan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran. Hasil belajar yang diteliti dalam penelitian ini adalah hasil belajar kognitif matematika pada materi operasi hitung bilangan asli.

2. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan salah satu indikator pencapaian tujuan pembelajaran di kelas, hal tersebut tidak terlepas dari faktor-faktor yang mempengaruhinya. Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar dapat dibedakan menjadi tiga macam, antara lain (Muhibbin Syah, 2003: 144):

- a. Faktor internal adalah faktor yang ada dalam diri individu yang sedang belajar. Faktor internal meliputi: faktor jasmaniah dan faktor psikologis.
- b. Faktor eksternal adalah faktor yang ada di luar individu. Faktor eksternal meliputi: faktor keluarga, faktor sekolah, dan faktor masyarakat.

- c. Faktor pendekatan belajar (*approach to learning*) adalah jenis upaya belajar siswa yang meliputi strategi dan metode yang digunakan siswa untuk melakukan kegiatan pembelajaran materi-materi pelajaran.

Berdasarkan faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar di atas, peneliti menggunakan faktor eksternal yang berupa faktor sekolah. Dimana salah satu dari faktor sekolah tersebut yang mempengaruhi hasil belajar yaitu alat peraga yang dipakai guru dalam proses kegiatan belajar mengajar, khususnya dalam materi operasi hitung bilangan asli. Alat peraga tersebut berupa abakus.

Slameto (2003: 67), menyatakan bahwa alat pelajaran erat hubungannya dengan cara belajar siswa, karena alat pelajaran yang dipakai guru pada waktu mengajar dipakai pula oleh siswa untuk menerima bahan yang diajarkan itu. Alat pelajaran yang tepat akan memperlancar penerimaan bahan pelajaran yang diberikan kepada siswa. Mengusahakan untuk menggunakan alat pelajaran yang baik adalah perlu agar guru dapat mengajar dengan baik sehingga siswa dapat menerima pelajaran dengan baik serta dapat belajar dengan baik pula. Walau bagaimanapun guru membutuhkan alat pelajaran yang tepat untuk membantu mempermudah menyampaikan materi yang dibutuhkan oleh siswa.

Berdasarkan pendapat Slameto di atas, Arief S. Sadiman (2009: 10) menambahkan bahwa alat peraga tidak lagi dipandang sebagai alat bantu belaka bagi guru untuk mengajar, tetapi lebih sebagai alat penyalur pesan dari pemberi pesan (guru) ke penerima pesan (siswa).

Sebagai pembawa pesan, alat peraga tidak hanya digunakan oleh guru tetapi yang lebih penting lagi dapat pula digunakan oleh siswa. Jadi abakus yang digunakan dalam penelitian ini, tidak hanya digunakan guru tetapi juga digunakan siswa untuk mempermudah dalam perhitungan.

Sejalan dengan kedua pendapat tersebut di atas peneliti menggunakan abakus pada operasi hitung bilangan asli. Penggunaan alat peraga ini dimaksudkan untuk menuntut kegiatan siswa secara aktif dan juga meningkatkan hasil belajar matematika mereka.

B. Karakteristik Anak Usia Sekolah Dasar

Masa anak usia SD sebagai masa kanak-kanak akhir berlangsung pada usia 7-12 tahun. Pada masa ini, anak usia SD memiliki karakteristik utama yaitu menampilkan perbedaan-perbedaan individual dalam banyak segi diantaranya perbedaan dalam perkembangan fisik, kognitif, bahasa, moral, emosi, dan sosial.

Masa kanak-kanak akhir sering disebut dengan masa usia sekolah atau masa anak SD. Rita Ekka Izzaty, dkk. (2008: 116), mengemukakan bahwa masa kanak-kanak akhir dibagi menjadi dua fase:

1. Masa kelas-kelas rendah Sekolah Dasar yang berlangsung antara usia 6/7 tahun - 9/ 10 tahun, biasanya mereka duduk di kelas 1, 2 dan 3 Sekolah Dasar.

2. Masa kelas-kelas tinggi Sekolah Dasar yang berlangsung antara usia 9/10 tahun - 12/13 tahun, biasanya mereka duduk di kelas 4, 5 dan 6 Sekolah Dasar.

Sejalan dengan pendapat Rita Ekka Izzaty, dkk., penelitian ini difokuskan pada kelas II sekolah dasar yang mana berarti masih berada dalam kelompok anak masa-masa kelas rendah. Disebutkan di atas bahwa hasil belajar siswa selain dipengaruhi oleh keadaan jasmaninya juga dipengaruhi oleh keadaan siswa kalau tidak bisa menyelesaikan tugas, dianggapnya tugas tersebut tidaklah penting. Dengan menggunakan abakus ini, diharapkan siswa dapat menyelesaikan tugas yang diberikan guru sehingga hasil belajarnya dapat meningkat, khususnya pada materi operasi hitung bilangan asli.

Piaget (Sugihartono, dkk., 2007: 109) mengemukakan bahwa tahap perkembangan berpikir individu melalui empat stadium, yaitu:

1. Sensorimotorik (0-2 tahun),
2. Praoperasional (2-7 tahun),
3. Operasional kongkrit (7-12 tahun),
4. Operasional formal (12-15 tahun).

Berdasarkan pemaparan Piaget menunjukkan bahwa siswa SD berada pada tahap operasional konkret dalam berpikir (usia 7-12 tahun), dimana konsep yang pada masa awal kanak-kanak merupakan konsep yang samar-samar dan tidak jelas, sekarang menjadi lebih konkret. Perkembangan kognitif menggambarkan bagaimana kemampuan berpikir anak berkembang

dan berfungsi. Kemampuan berpikir anak berkembang dari tingkat yang sederhana dan konkret ke tingkat yang lebih rumit dan abstrak. Pada masa ini anak sudah dapat memecahkan masalah-masalah yang bersifat konkret.

Piaget juga menyatakan bahwa perubahan perilaku yang terjadi pada anak yang berada pada tahap operasional konkret yaitu anak sudah mampu berpikir sistematis mengenai benda-benda dan peristiwa-peristiwa yang konkret (Dwi Siswoyo, dkk., 2008: 102).

Berdasarkan pendapat di atas, karakteristik perkembangan kognitif anak kelas II SD berada pada tahap operasional konkret. Pada tahap ini siswa berpikir atas dasar pengalaman nyata atau konkret yang mereka alami dan belum bisa untuk berpikir secara abstrak. Mereka masih terikat dengan objek konkret yang dapat ditangkap oleh panca indera. Hal tersebut yang menjadi landasan dalam menyiapkan dan melaksanakan pembelajaran bagi siswa usia sekolah dasar.

Pelaksanaan pembelajaran yang terjadi di kelas perlu untuk di desain sedemikian rupa menggunakan metode dan media maupun alat peraga yang tepat dan sesuai. Hal itu tentu saja harus memperhatikan karakteristik perkembangan anak kelas II SD yang memungkinkan siswa untuk dapat melibatkan diri secara aktif dalam proses pembelajaran yang berlangsung. Selain itu, penggunaan abakus yang digunakan dalam penelitian ini diharapkan juga dapat berdampak pada peningkatan hasil belajar akademik siswa pada mata pelajaran Matematika, khususnya pada operasi hitung bilangan asli.

C. Matematika di Sekolah Dasar

1. Pengertian Matematika di Sekolah Dasar

Matematika merupakan salah satu bidang studi yang diajarkan di SD. Seorang guru SD yang akan mengajarkan matematika kepada siswanya, hendaklah mengetahui dan memahami objek yang akan diajarkannya, yaitu matematika. Menurut pendapat Nasution (Subarinah, 2006: 1), kata matematika berasal dari bahasa Yunani, *mathein* atau *matheniin* yang berarti memperelajari. Berdasarkan asal katanya matematika berarti ilmu pengetahuan yang didapat dengan berpikir (bernalar). Matematika lebih menekankan kegiatan dalam dunia rasio (penalaran), bukan menekankan dari hasil eksperimen atau hasil observasi matematika terbentuk karena pikiran-pikiran manusia yang berhubungan dengan ide, proses, dan penalaran.

Mata pelajaran Matematika perlu diberikan kepada semua siswa mulai dari Sekolah Dasar untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Kompetensi tersebut diperlukan agar siswa dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif.

Dalam setiap kesempatan, pembelajaran matematika hendaknya dimulai dengan pengenalan masalah yang sesuai dengan situasi (*contextual problem*). Dengan mengajukan masalah kontekstual, siswa

secara bertahap dibimbing untuk menguasai konsep matematika. Untuk meningkatkan keefektifan pembelajaran, sekolah diharapkan menggunakan teknologi informasi dan komunikasi seperti komputer, alat peraga, atau media lainnya (Permendiknas No. 22 Tahun 2006: 416).

Pemahaman terhadap peranan pembelajaran matematika di Sekolah Dasar sangat membantu para guru untuk memberikan pembelajaran matematika secara proporsional sesuai dengan tujuannya. Matematika berfungsi untuk mengembangkan kemampuan bernalar melalui kegiatan penyelidikan, eksplorasi dan eksperimen, sebagai alat pemecahan masalah melalui pola pikir dan model matematika serta sebagai alat komunikasi melalui simbol, tabel, grafik, dan diagram dalam menjelaskan gagasan.

Selain itu, matematika mengembangkan kemampuan menghitung, mengukur, menamakan dan menggunakan rumus matematika sederhana yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari melalui materi bilangan, pengukuran, dan geometri. Dan berfungsi mengembangkan kemampuan mengkomunikasikan ide atau gagasan dengan menggunakan simbol, tabel, diagram, dan media lain (Depdiknas, 2008: 134).

2. Tujuan Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar

Siswa akan lebih mudah mempelajari matematika apabila telah didasari apa yang telah dipelajari sebelumnya. Maka disinilah konsep

matematika harus dipelajari terlebih dahulu karena matematika merupakan ide-ide yang bersifat abstrak yang diberi simbol-simbol.

Berdasarkan dokumen Standar Kompetensi mata pelajaran matematika untuk satuan SD dan MI pada kurikulum 2006 menyatakan tujuan pembelajaran matematika adalah:

- a. Memahami konsep bilangan bulat dan pecahan, operasi hitung dan sifat-sifatnya, serta menggunakan dalam pemecahan masalah kehidupan sehari-hari.
- b. Memahami bangun datar dan bangun ruang sederhana, unsur-unsur dan sifat-sifatnya, serta menerapkannya dalam pemecahan masalah kehidupan sehari-hari.
- c. Memahami konsep ukuran dan pengukuran berat, panjang, luas, volume, sudut, waktu, kecepatan, debit, serta mengaplikasikan dalam pemecahan masalah sehari-hari.
- d. Memahami konsep koordinat untuk menentukan letak benda dan menggunakannya dalam pemecahan masalah sehari-hari.
- e. Memahami konsep pengumpulan data, penyajian data dengan tabel, gambar dan grafik (diagram), mengurutkan data, rentangan data, rerata hitung, modus, serta menerapkannya dalam pemecahan masalah sehari-hari.
- f. Memiliki sikap menghargai matematika dan kegunaannya dalam kehidupan.

- g. Memiliki kemampuan berpikir logis, kritis, dan kreatif (Depdiknas, 2008: 235).

Dari beberapa tujuan matematika yang disebutkan di atas, salah satunya yaitu menuntut siswa untuk memahami konsep bilangan bulat dan pecahan, operasi hitung dan sifat-sifatnya, serta menggunakan dalam pemecahan masalah kehidupan sehari-hari. Dalam penelitian ini peneliti mengambil kelas II.a sebagai subjek penelitian, dimana salah satu materinya yaitu operasi hitung bilangan asli. Untuk itu siswa dituntut untuk dapat memahami operasi hitung bilangan asli dengan menggunakan abakus.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa penekanan pembelajaran matematika terletak pada penataan nalar, pemecahan masalah, pembentukan sikap, dan keterampilan dalam penerapan matematika. Salah satu tujuan matematika yang disebutkan di atas yaitu menuntut siswa untuk memahami konsep operasi hitung bilangan, khususnya dalam penelitian ini operasi hitung bilangan asli. Untuk itu siswa dituntut untuk dapat memahami operasi hitung bilangan asli tersebut.

3. Ruang Lingkup Matematika di Sekolah Dasar

Permendiknas No. 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi menyebutkan bahwa mata pelajaran Matematika pada satuan pendidikan SD/ MI meliputi aspek-aspek sebagai berikut:

- a. Bilangan.

- b. Geometri dan pengukuran.
- c. Pengolahan data.

Kompetensi dalam bilangan ditekankan pada kemampuan melakukan dan menggunakan sifat operasi hitung bilangan dalam pemecahan masalah dan menaksir hasil operasi hitung. Geometri dan pengukuran ditekankan pada kemampuan mengidentifikasi pengelolaan data dan bangun ruang serta menentukan keliling, luas, volume, dalam pemecahan masalah. Pengelolaan data ditekankan pada kemampuan mengumpulkan, menyajikan dan membaca data.

Dalam penelitian kompetensi yang diambil yaitu berkaitan dengan melakukan operasi hitung bilangan dan juga menaksir hasil operasi hitung bilangan tersebut. Operasi hitung tersebut yaitu perkalian dan pembagian bilangan asli yang ada di kelas II sekolah dasar.

Berikut ini adalah Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar mata pelajaran Matematika kelas II sekolah dasar:

Tabel 1. SK dan KD Matematika Kelas II Semester 1

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
Bilangan 1. Melakukan penjumlahan dan pengurangan bilangan sampai 500	1.1 Membandingkan bilangan sampai 500 1.2 Mengurutkan bilangan sampai 500 1.3 Menentukan nilai tempat ratusan, puluhan, dan satuan 1.4 Melakukan penjumlahan dan pengurangan bilangan sampai 500

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
Geometri dan Pengukuran 2. Menggunakan pengukuran waktu, panjang dan berat dalam pemecahan masalah	2.1 Menggunakan alat ukur waktu dengan satuan jam 2.2 Menggunakan alat ukur panjang tidak baku dan baku (cm, m) yang sering digunakan 2.3 Menggunakan alat ukur berat 2.4 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan berat benda

Tabel 2. SK dan KD Matematika Kelas II Semester 2

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
Bilangan 3. Melakukan perkalian dan pembagian bilangan sampai dua angka	3.1 Melakukan perkalian bilangan yang hasilnya bilangan dua angka 3.2 Melakukan pembagian bilangan dua angka 3.3 Melakukan operasi hitung campuran
Geometri dan Pengukuran 4. Mengenal unsur-unsur bangun datar sederhana	4.1 Mengelompokkan bangun datar 4.2 Mengenal sisi-sisi bangun datar 4.3 Mengenal sudut-sudut bangun datar

Dalam penelitian ini, peneliti mengambil SK dan KD Matematika kelas II semester 2 pada materi perkalian dan pembagian:

a. Standar Kompetensi

3. Melakukan perkalian dan pembagian bilangan sampai dua angka.

b. Kompetensi Dasar

- 3.1 Melakukan perkalian bilangan yang hasilnya bilangan dua angka.
- 3.2 Melakukan pembagian bilangan dua angka.

D. Materi Operasi Hitung Bilangan di Sekolah Dasar

Operasi hitung bilangan yang diajarkan di sekolah dasar antara lain penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Dalam penelitian ini operasi hitung bilangan yang diambil yaitu perkalian dan pembagian. Seperti pendapat yang dikemukakan Heruman (2008: 22), menegaskan bahwa pada prinsipnya, perkalian sama dengan penjumlahan berulang. Kemampuan prasyarat yang harus dimiliki siswa sebelum mempelajari perkalian adalah penguasaan penjumlahan. Sedangkan pembagian yaitu pengurangan berulang sampai habis. Kemampuan prasyarat yang harus dimiliki siswa dalam mempelajari pembagian adalah pengurangan dan perkalian.

Sejalan dengan pendapat tersebut Subariah (2006: 31), juga menegaskan bahwa operasi perkalian dapat diartikan sebagai penjumlahan berulang. Sehingga untuk memahami konsep perkalian anak harus paham dan trampil melakukan operasi penjumlahan. Perkalian $a \times b = b + b + b + \dots + b$ (sebanyak a).

Contoh:

$$5 \times 4 = \dots$$

Untuk menyelesaikan perkalian di atas, maka dapat kita selesaikan dengan penjumlahan berulang, sebagai berikut:

$$5 \times 4 = 4 + 4 + 4 + 4 + 4 \text{ (sebanyak 5)}$$

Sehingga dapat diketahui hasil dari $5 \times 4 = 4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 20$

Sedangkan operasi pembagian adalah lawan dari operasi perkalian. Sehingga $a : b = c$, artinya sama dengan $a = b \times c$. Dengan demikian $a : b = . . .$ artinya kita mencari bilangan yang jika dikalikan dengan b hasilnya sama dengan a . Pembagian dapat juga diartikan sebagai pengulangan berulang. Pembagian $a : b = c$, artinya $a - b - b - b - b - . . . - b$ (sebanyak c) $= 0$.

Contoh:

$$8 : 2 =$$

Untuk menyelesaikan operasi bilangan tersebut kita mencari bilangan yang merupakan banyaknya pengurangan 8 oleh 2 sehingga hasil akhirnya nol.

Karena $8 - 2 - 2 - 2 - 2 = 0$, maka hasil pembagian 8 oleh 2 adalah 4, dimana 4 menunjukkan banyaknya pengurangan dengan 2.

E. Media Pembelajaran

1. Pengertian Media Pembelajaran

Kata media berasal dari bahasa Latin dan merupakan bentuk jamak dari kata medium yang secara harafiah berarti perantara atau pengantar. Media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim ke penerima pesan (Arif S. Sadiman, dkk., 1990: 6). Sejalan dengan pendapat tersebut, Romiszowski (Basuki & Farida, 1992: 8), media adalah pembawa pesan yang berasal dari suatu sumber pesan (yang dapat berupa orang atau benda) kepada penerima pesan. Dalam proses belajar mengajar, penerima pesan itu adalah siswa. Pembawa pesan (media) itu berinteraksi dengan siswa melalui indera mereka. Siswa

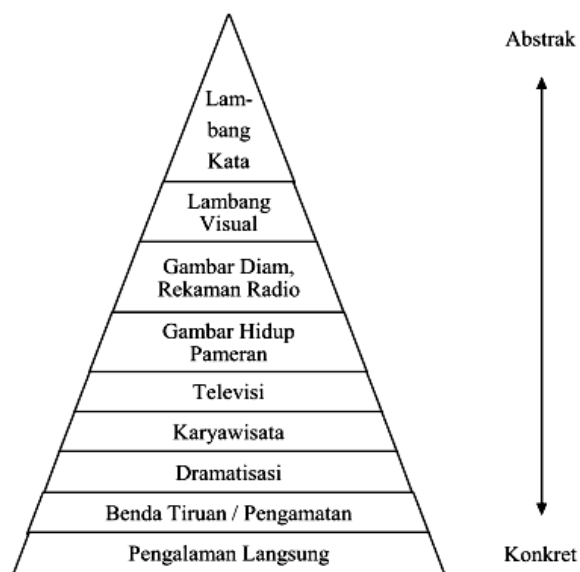
dirangsang oleh media itu untuk menggunakan inderanya untuk menerima informasi. Kadang-kadang siswa dituntut untuk menggunakan kombinasi dari beberapa indera supaya dapat menerima pesan itu secara lebih lengkap.

Berbeda dengan kedua pendapat di atas, pengertian media menurut Gagne (Aris Arif S. Sadiman, dkk., 1990: 6), yaitu berbagai jenis komponen dalam lingkungan siswa yang dapat merangsangnya untuk belajar. Komponen tersebut dapat berupa buku, video, gambar, foto, grafik, komputer, dan lain-lain yang ada di lingkungan sekitar yang dapat merangsang siswa untuk belajar. Sependapat dengan Gagne, Briggs (Arif S. Sadiman, dkk., 1990: 6) mengatakan bahwa media adalah segala alat fisik yang dapat menyajikan pesan serta merangsang siswa untuk belajar, seperti buku, film, kaset, film bingkai, dan lain-lain.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa pengertian media yaitu suatu perantara informasi dari pengirim ke penerima informasi. Sedangkan hubungannya dengan pembelajaran maka dapat diambil suatu pemahaman bahwa media pembelajaran adalah suatu perantara informasi (isi pelajaran) yang digunakan oleh pengirim (guru) untuk disampaikan kepada penerima pesan (siswa) selama proses kegiatan belajar mengajar berlangsung.

Azhar Arsyad (2011: 10), salah satu gambaran yang paling banyak digunakan sebagai landasan teori penggunaan media dalam

proses belajar adalah *Dale's Cone of Experience* (Kerucut Pengalaman Dale). Hasil belajar seseorang diperoleh mulai dari pengalaman langsung (konkret), kenyataan yang ada di lingkungan kehidupan seseorang kemudian melalui benda tiruan, sampai kepada lambang verbal (abstrak). Semakin ke atas di puncak kerucut semakin abstrak media penyampai pesan. Urut-urutan tersebut bukan berarti proses belajar dan interaksi mengajar belajar harus dimulai dari pengalaman langsung, tetapi dimulai dengan jenis pengalaman paling sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan kelompok siswa yang dihadapi dengan mempertimbangkan situasi belajarnya.



Gambar 1. Kerucut Pengalaman Edgar Dale
(Azhar Arsyad, 2011: 11)

Dasar pengembangan kerucut di atas bukanlah tingkat kesulitan, melainkan tingkat keabstrakan jumlah jenis indera yang turut serta selama penerimaan isi pengajaran atau pesan. Pengalaman langsung akan memberikan pesan paling utuh dan paling bermakna mengenai

informasi dan gagasan yang terkandung dalam pengalaman itu sebab ia melibatkan indera penglihatan, pendengaran, perasaan, penciuman, dan peraba.

Jika disesuaikan dengan kerucut pengalaman Edgar Dale di atas, abakus yang digunakan dalam penelitian ini berada dalam urutan kedua yaitu benda tiruan/ pengamatan. Abakus tersebut nantinya diperagakan oleh guru dan siswa memperhatikan (pengamatan), kemudian siswa dapat menggunakan alat peraga tersebut untuk menyelesaikan operasi hitung bilangan asli.

2. Jenis Media Pembelajaran

Nana Sudjana dan Ahmad Rivai (2010: 3) menyebutkan bahwa ada beberapa jenis media pengajaran yang bisa digunakan dalam proses belajar dan mengajar dilihat dari fungsi dan peranannya dalam membantu mempertinggi proses pengajaran, antara lain:

- a. Media grafis seperti gambar, foto, grafik, bagan atau diagram, poster, kartun, komik, dan lain-lain. Media grafis sering juga disebut sebagai media dua dimensi, yakni media yang mempunyai ukuran panjang dan lebar.
- b. Media tiga dimensi yaitu dalam bentuk model padat (*solid model*), model penampang, model susun, model kerja, *mock up*, *diorama*, dan lain-lain.
- c. Media proyeksi seperti *slide*, *film strips*, film, penggunaan OHP, dan lain-lain.

d. Lingkungan sebagai media pengajaran.

Media-media tersebut dapat digunakan dalam proses pembelajaran matematika. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan media tiga dimensi yang berupa abakus. Lebih tepatnya model abakus Rusia yang terdiri dari 10 kawat dan setiap kawat terdapat 10 biji/manik.

3. Manfaat Media Pembelajaran

Media pembelajaran dapat meningkatkan proses belajar siswa dalam pengajaran yang pada gilirannya diharapkan pula dapat meningkatkan hasil belajar yang dicapainya. Penggunaan media pembelajaran dapat meningkatkan proses dan hasil belajar yang berkenaan dengan taraf berpikir siswa. Tahap berpikir manusia mengikuti tahap perkembangan yang dimulai dari berpikir konkret menuju ke berpikir abstrak, dimulai dari berpikir sederhana menuju ke berpikir kompleks. Penggunaan media pembelajaran erat kaitannya dengan tahapan berpikir tersebut sebab melalui media pembelajaran hal-hal yang abstrak dapat dikonkretkan, dan hal-hal yang kompleks dapat disederhanakan.

Tingkat perkembangan kognitif siswa SD pada umumnya berada pada tahap operasional konkret, dimana mereka masih terikat dengan objek konkret yang dapat ditangkap oleh panca indera. Dimana dalam proses pembelajaran, khususnya pembelajaran matematika guru memerlukan alat bantu berupa media ataupun alat peraga yang dapat

memperjelas materi yang akan disampaikan agar mudah untuk dipahami dan dimengerti siswa.

Adapun manfaat media pengajaran dalam proses belajar siswa antara lain:

- a. Pengajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar;
- b. Bahan pengajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh para siswa, dan memungkinkan siswa menguasai tujuan pengajaran lebih baik;
- c. Metode mengajar akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh guru, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan, dan lain-lain (Nana Sudjana & Ahmad Rivai, 2010: 2).

Sedangkan Arif S. Sadiman, dkk., (1990: 16-17) menyebutkan bahwa secara umum media pembelajaran mempunyai kegunaan-kegunaan sebagai berikut:

- a. Memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbalitas (dalam bentuk kata-kata tertulis atau lisan belaka).
- b. Mengatasi keterbatasan ruang, waktu, dan daya indera.
- c. Dengan menggunakan media pembelajaran secara tepat dan bervariasi dapat diatasi sikap pasif anak didik.
- d. Menimbulkan kegairahan belajar.
- e. Menimbulkan interaksi yang lebih langsung antara anak didik dengan lingkungan dan kenyataan.
- f. Memungkinkan anak didik belajar sendiri-sendiri menurut kemampuan dan minatnya.
- g. Memberikan perangsang yang sama.

- h. Mempersamakan pengalaman.
- i. Menimbulkan persepsi yang sama.

Berdasarkan uraian dan pendapat para ahli di atas, dapat disimpulkan beberapa manfaat penggunaan abakus dalam proses belajar mengajar matematika, khususnya pada perkalian bilangan asli, antara lain:

- a. Memperjelas materi sehingga lebih mudah dipahami, dan juga memperjelas pemahaman siswa tentang suatu konsep operasi hitung bilangan asli yang diajarkan.
- b. Media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan atau informasi sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan proses dan hasil belajar operasi hitung bilangan asli.
- c. Membuat persepsi dan rangsangan yang sama tentang bahan atau materi operasi hitung perkalian bilangan asli yang diajarkan.
- d. Dengan menggunakan abakus, siswa dapat bekerja sendiri sesuai kemampuan yang dimiliki sehingga dapat mengatasi sikap pasif siswa.
- e. Dapat menimbulkan motivasi belajar siswa.

F. Tinjauan tentang Abakus

1. Pengertian Abakus

Syaifudin (2009: 23) mengatakan bahwa abakus berasal dari bahasa Yunani *abax* yaitu alat bantu aritmatika untuk mempermudah melakukan operasi bilangan. Sedangkan menurut Kamus Bahasa

Indonesia (2008: 2) yang dimaksud dengan abakus adalah alat untuk menghitung, yang berupa deretan bulatan dari kayu, plastik yang bertusuk, setiap tusuk berisi sepuluh buah. Di Indonesia sendiri abakus lebih dikenal dengan istilah sempoa.

Sempoa atau sipoa adalah alat kuno untuk berhitung yang dibuat dari rangka kayu dengan sederetan poros berisi manik-manik yang bisa digeser-geserkan. Sempoa digunakan untuk melakukan operasi aritmatika seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian dan akar kuadrat.

Dari beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa abakus adalah alat hitung yang dibuat dari rangka kayu dengan sederetan poros berupa manik-manik, bulatan dari kayu, plastik yang bisa digeser-geserkan yang dapat digunakan untuk mempermudah menjelaskan konsep atau pengertian nilai tempat, penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian.

Abakus merupakan salah satu alat peraga matematika yang dapat digunakan untuk menjelaskan konsep atau pengertian nilai tempat suatu bilangan, penjumlahan, pengurangan, perkalian, serta pembagian.

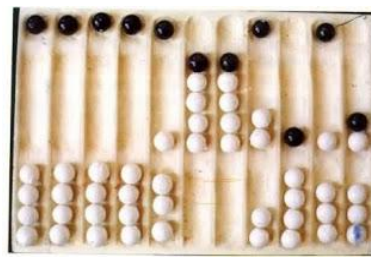
Ada beberapa macam abakus yang sampai sekarang dapat kita lihat apakah sebagai mainan alat hitung anak atau sebagai alat hitung di toko-toko, antara lain abakus model Rusia, Romawi, dan Cina/ Jepang (Ruseffendi, 1992: 163).

Berikut ini, peneliti sajikan beberapa model Abakus yang masih dapat kita lihat.



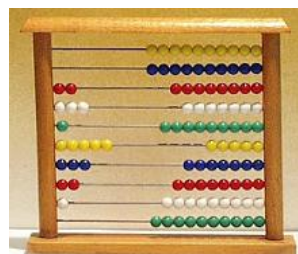
Gambar 2. Abakus Cina/ Jepang

Abakus Cina atau *suan-pan* menggunakan sistem puluhan. Manik-manik yang menyentuh batang pemisah yang dihitung. Masing-masing manik-manik di atas bernilai 5 dan manik di bawah bernilai 1.



Gambar 3. Abakus Romawi

Abakus Romawi menggunakan lobang berisi butiran-butiran lilin. 1 manik dalam lobang pendek dan 4 manik dalam lobang panjang. Nilai ditunjukkan dengan mendorong manik ke atas.



Gambar 4. Abakus Rusia

Abakus Rusia merupakan abakus yang terdiri dari 10 kawat dan setiap kawat terdapat 10 biji/ manik. Semua manik dalam abakus ini bernilai satuan. Abakus Rusia masih digunakan di hampir seluruh bagian Rusia. Nilai bilangan ditunjukkan dengan mendorong manik-manik ke samping kiri.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan model abakus Rusia yang mana di Indonesia sendiri banyak yang menggunakan model tersebut. Model abakus Rusia merupakan abakus yang terdiri dari 10 kawat dan setiap kawat terdapat 10 biji/ manik.

2. Fungsi Abakus

Fungsi abakus antara lain:

- a. Untuk menjelaskan nilai tempat suatu bilangan (satuan, puluhan).
- b. Untuk mencari hasil operasi penjumlahan suatu bilangan.
- c. Untuk mencari hasil operasi pengurangan suatu bilangan.
- d. Untuk mencari hasil operasi perkalian suatu bilangan.
- e. Untuk mencari hasil operasi pembagian suatu bilangan.

3. Cara Menggunakan Abakus di Perkalian Bilangan Asli

Dalam pemakaian abakus, bagian depan yang menghadap ke siswa dikosongkan terlebih dahulu atau semua biji abakus digeser ke bagian kanan siswa.

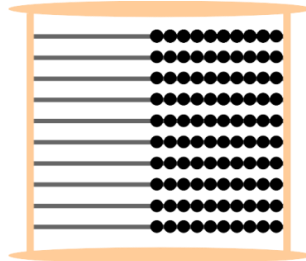
Contoh:

$$5 \times 4 =$$

$$5 \times 4 = 4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 20$$

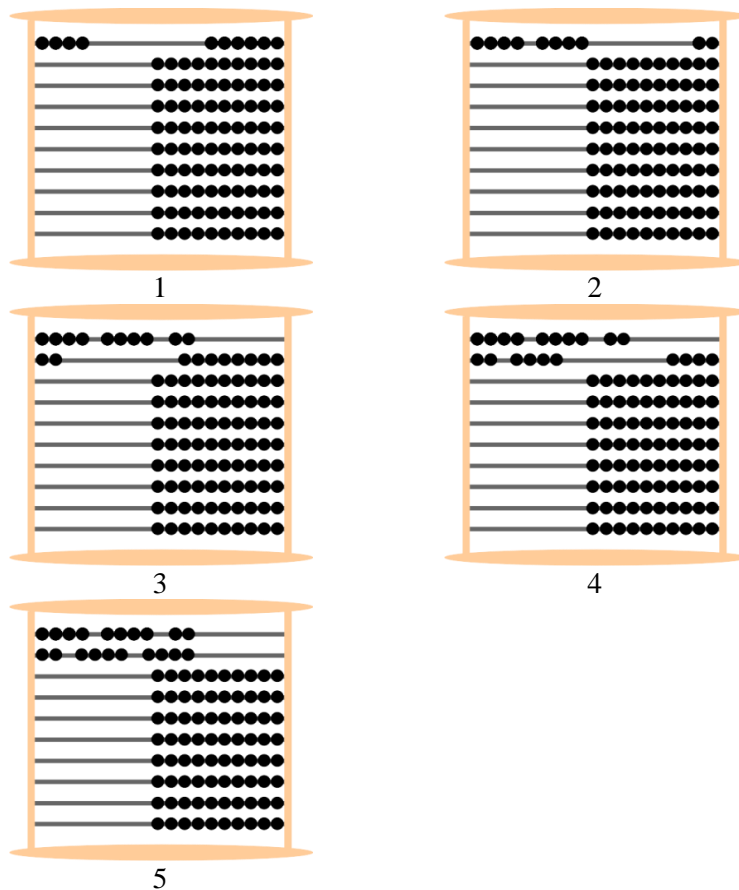
Langkah-langkah dalam menggunakan abakus untuk menyelesaikan perkalian di atas adalah sebagai berikut:

- 1) Geser semua biji abakus sehingga berada di sebelah kanan.



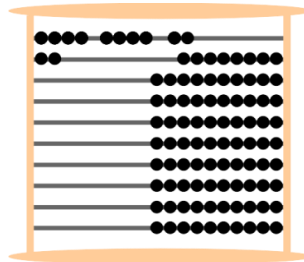
Gambar 5. Langkah Perkalian dengan Abakus 1

- 2) Geser 4 biji abakus ke kiri secara bersamaan sampai sebanyak 5 kali.



Gambar 6. Langkah Perkalian dengan Abakus 2

- 3) Jika biji abakus dalam 1 baris habis, ambilkan biji abakus yang ada di baris kedua, dan begitu pula seterusnya.



Gambar 7. Langkah Perkalian dengan Abakus 3

4. Cara Menggunakan Abakus di Pembagian Bilangan Asli

Dalam pemakaian abakus, bagian depan yang menghadap ke siswa dikosongkan terlebih dahulu atau semua biji abakus digeser ke bagian kanan siswa.

Contoh:

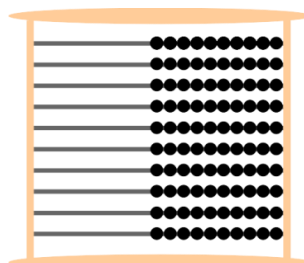
$$20 : 4 = \dots$$

$$20 : 4 = 20 - 4 - 4 - 4 - 4 - 4 = 0$$

$$\text{Jadi } 20 : 4 = 5$$

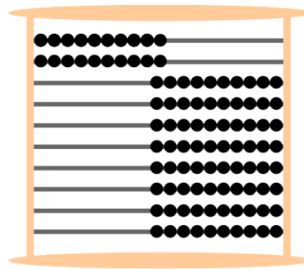
Langkah-langkah dalam menggunakan abakus untuk menyelesaikan pembagian di atas adalah sebagai berikut:

- 1) Geser semua biji abakus sehingga berada di sebelah kanan.



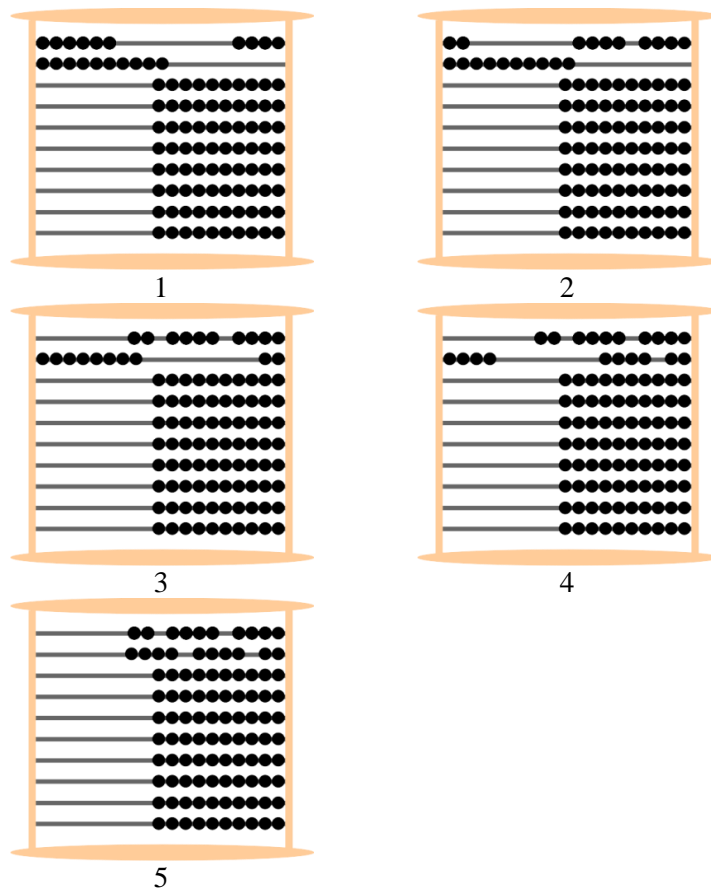
Gambar 8. Langkah Pembagian dengan Abakus 1

- 2) Geser biji abakus ke sebelah kiri sebanyak 20.



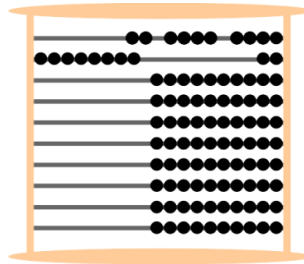
Gambar 9. Langkah Pembagian dengan Abakus 2

- 3) Karena pengurangan $20 : 4$, maka geser 4 biji abakus ke kanan dan hitung berapa kali 4 biji abakus yang digeser ke kanan sampai biji abakus yang berada di kiri habis.



Gambar 10. Langkah Pembagian dengan Abakus 3

- 4) Jika biji abakus dalam 1 baris habis, ambilkan biji abakus yang ada di baris kedua, dan begitu pula seterusnya.



Gambar 11. Langkah Pembagian dengan Abakus 4

G. Hasil Penelitian yang Relevan

1. Siti Amriyah (Skripsi, 2005) melakukan studi tentang “Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV SDN Kebasen 01 Kecamatan Talang dalam Pokok Bahasan Penjumlahan dengan Alat Peraga *Abacus* melalui Pendekatan Konstruktivisme”, diperoleh kesimpulan bahwa abakus dapat meningkatkan hasil belajar matematika dalam menyelesaikan soal-soal penjumlahan, pengurangan, dan perkalian yang diberikan guru melalui metode pembelajaran konstruktivisme.
2. Joko Pandhan (Skripsi, 2010) melakukan studi tentang “Penggunaan Media Sempoa untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pokok Bahasan Perkalian Bilangan 2 Angka Pada Siswa Kelas II SDN 02 Harjowinangun, Godong, Grobogan Tahun Ajaran 2010/2011”, diperoleh kesimpulan bahwa sempoa dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi perkalian bilangan dua angka. Peningkatan hasil belajarnya sangat baik mengalami kenaikan dari setiap siklus yang telah dilakukan.

3. Tuti Mulyani (Skripsi, 2012) melakukan studi tentang “Penggunaan Alat Peraga Abakus untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Siswa Materi Perkalian Kelas II SD Negeri Brondong Kecamatan Bruno Kabupaten Purworejo Tahun Pelajaran 2011/2012”, diperoleh kesimpulan bahwa abakus dapat meningkatkan hasil belajar matematika tentang perkalian dari setiap siklus yang telah dilakukan. Peningkatan hasil belajarnya cukup baik.
4. Harjono (Skripsi, 2013) melakukan studi tentang “Peningkatan Motivasi dan Hasil Belajar Matematika dengan Media Abakus pada Siswa Kelas III SDN 02 Karang Karangpandan Karanganyar Tahun 2012/2013”, diperoleh kesimpulan bahwa media abakus dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar matematika siswa pada materi penjumlahan dan pengurangan. Hasil belajar mengalami peningkatan yang sangat baik di tiap siklus yang telah dilakukan.

H. Kerangka Pikir

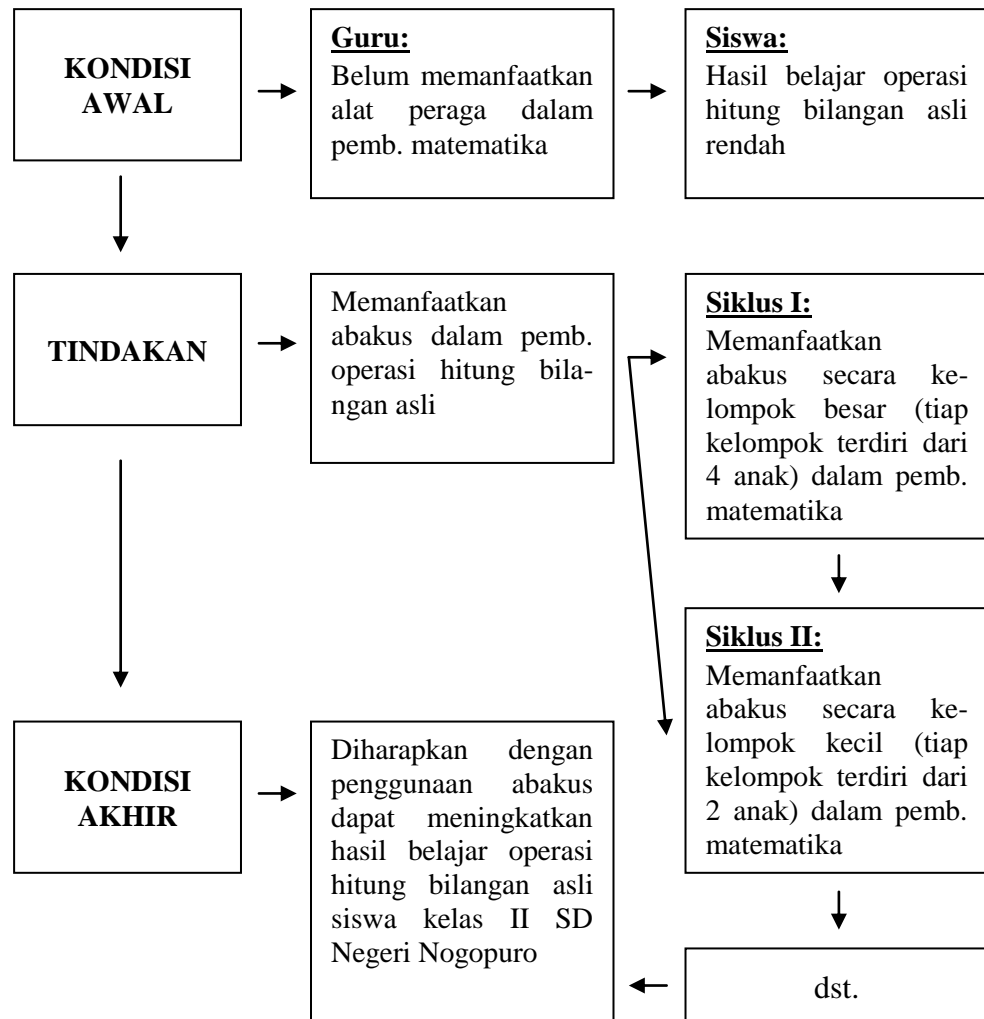
Penggunaan alat peraga dalam pembelajaran matematika sangat berpengaruh dalam keberhasilan proses dan juga hasil belajar siswa yang mana mereka masih dalam usia SD yang berada pada tahapan operasional konkret. Sampai sekarang ini, masih ada beberapa guru SD masih belum menggunakan alat peraga dalam menyampaikan materi pelajarannya. Padahal alat peraga tersebut berguna untuk memperjelas materi abstrak yang disampaikan guru agar dapat diterima baik oleh siswanya.

Alat peraga erat hubungannya dengan cara belajar siswa, karena alat pelajaran yang dipakai guru pada waktu mengajar dipakai pula oleh siswa untuk menerima bahan yang diajarkan itu. Alat peraga yang tepat akan memperlancar penerimaan bahan pelajaran yang diberikan kepada siswa. Guru perlu mengusahakan alat peraga yang tepat supaya dapat mengajar dengan baik sehingga siswa dapat menerima pelajaran dengan baik serta dapat belajar dengan baik pula.

Alat peraga tidak lagi kita pandang sebagai alat bantu belaka bagi guru untuk mengajar, tetapi lebih sebagai alat penyalur pesan dari pemberi pesan (guru) ke penerima pesan (siswa). Sebagai pembawa pesan, media tidak hanya digunakan oleh guru tetapi yang lebih penting lagi dapat pula digunakan oleh siswa.

Abakus Rusia merupakan salah satu alat peraga matematika yang dapat digunakan untuk menjelaskan konsep atau pengertian nilai tempat suatu bilangan, penjumlahan, pengurangan, perkalian, serta pembagian. Dengan penggunaan abakus Rusia dapat memudahkan guru dalam menjelaskan konsep perkalian dan pembagian bilangan asli kepada siswanya. Dan juga dapat meningkatkan peran aktif siswa dalam proses belajar, membantu siswa dalam memudahkan memahami konsep yang sedang diajarkan. Diharapkan dengan penggunaan abakus ini, konsep perkalian dan pembagian dapat diterima dan dipahami dengan baik oleh anak didik sehingga prestasi belajarnya dapat meningkat sesuai dengan harapan.

Kerangka berpikir penelitian ini dapat digambarkan dengan bagan sebagai berikut:



Gambar 12. Bagan Kerangka Pikir

I. Hipotesis Tindakan

Hipotesis dalam penelitian ini adalah penggunaan abakus secara berkelompok dapat meningkatkan hasil belajar operasi hitung bilangan asli siswa kelas II SD Negeri Nogopuro.

BAB III METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Dasar Negeri Nogopuro, Gowok Catur Tunggal, Depok, Sleman, pada semester genap tahun pelajaran 2013/2014.

B. Subjek dan Objek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa dan guru kelas II.a SD Negeri Nogopuro. Objek penelitian ini adalah meningkatkan hasil belajar operasi hitung bilangan asli dengan abakus.

C. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan yaitu Classroom Action Research (CAR) atau lebih dikenal dengan istilah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Suharsimi Arikunto, dkk. (2009:3) menyatakan bahwa penelitian tindakan kelas merupakan suatu percermatan terhadap kegiatan belajar berupa sebuah tindakan, yang sengaja dimunculkan dan terjadi dalam sebuah kelas secara bersama. Tindakan ini dilakukan dengan arahan guru yang dilakukan siswa.

Penelitian tindakan kelas merupakan penelitian tindakan yang dilakukan dalam bidang pendidikan yang dilaksanakan dalam kelas yang bertujuan untuk memperbaiki dan atau meningkatkan kualitas pembelajaran. Jenis penelitian ini mampu menawarkan cara dan prosedur baru untuk

memperbaiki dan meningkatkan profesionalisme pendidik dalam proses belajar mengajar di kelas dengan melihat kondisi siswa.

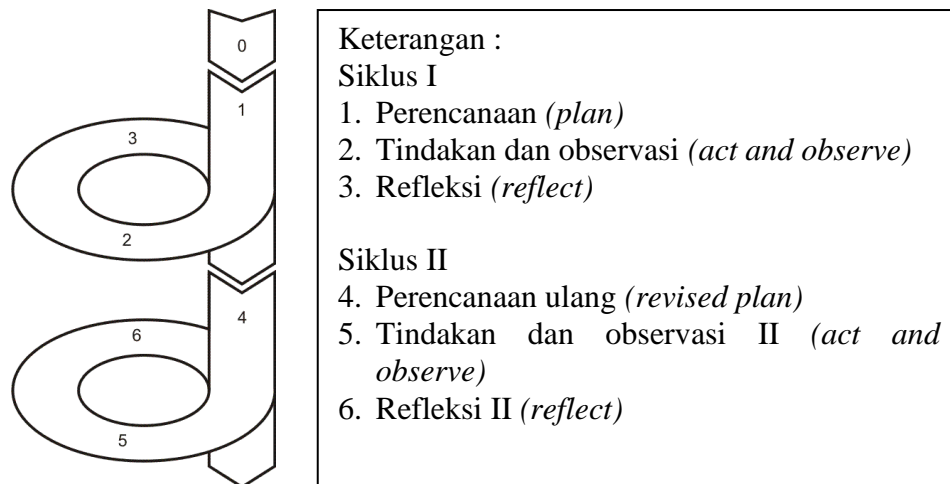
Dalam PTK, peneliti/ guru dapat melihat sendiri praktik pembelajaran atau bersama dengan guru lain ia dapat melakukan penelitian terhadap siswa dilihat dari segi aspek interaksinya dalam proses pembelajaran. Dengan melakukan PTK guru akan dapat meningkatkan kualitas proses dan produk pembelajaran. Penelitian tindakan ini dilakukan secara kolaboratif, maksudnya dalam pelaksanaan penelitian ini peneliti bekerjasama dengan guru kelas untuk memperbaiki proses pembelajaran dan tidak mengganggu materi pelajaran karena tidak meninggalkan kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan hal tersebut di atas, maka dapat disimpulkan bahwa penelitian tindakan kelas yaitu penelitian yang dilakukan di dalam kelas yang bertujuan untuk memperbaiki dan atau meningkatkan kualitas pembelajaran yang dapat dilakukan oleh peneliti/ guru kelas.

D. Desain Penelitian

Desain penelitian yang dipakai dalam penelitian tindakan ini adalah desain yang dikembangkan oleh Kemmis dan Mc Taggart, yang hampir mirip dengan model Kurt Lewin, dimana dalam satu siklus terdiri dari beberapa langkah, yaitu perencanaan (*planning*), tindakan (*acting*), observasi (*observing*), dan refleksi (*reflecting*). Jika dalam Kurt Lewin hanya terdiri dari satu siklus saja, berbeda dengan Kemmis dan Mc Taggart ini, setelah satu siklus selesai diimplementasikan (sesudah refleksi) kemudian diikuti dengan perencanaan ulang (*replanning*) atau revisi terhadap implementasi

siklus berikutnya. Berdasarkan perencanaan ulang tersebut dilaksanakan siklus baru dalam bentuk siklus tersendiri, begitu seterusnya, satu siklus diikuti dengan siklus berikutnya, sehingga PTK dapat dilakukan dengan beberapa kali siklus. Skema model Kemmis dan Mc Taggart dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 13. Proses Penelitian Tindakan Kelas
(Dimodifikasi dari Suharsimi Arikunto, 2002:84)

Berikut penjelasan dari masing-masing tahapan:

1. Perencanaan

Tahap ini peneliti mengadakan observasi awal dan melakukan wawancara serta diskusi dengan guru untuk mengetahui permasalahan yang ada dalam pembelajaran matematika di kelas. Setelah peneliti mengetahui permasalahan yang terjadi kemudian bersama guru menyusun rencana yang mencakup tindakan apa yang akan dilakukan untuk memperbaiki, meningkatkan hasil belajar siswa sebagai solusi dari permasalahan-permasalahan yang ada. Solusi tersebut yaitu menggunakan abakus dalam perkalian bilangan asli.

2. Tindakan

Pada tahap ini guru dan siswa melaksanakan pembelajaran perkalian dengan abakus berdasarkan rencana tindakan yang tertuang dalam rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP). Dalam pelaksanaan tindakan ini sangat dipengaruhi oleh situasi dan keadaan pada waktu pembelajaran berlangsung.

3. Observasi

Tahap ini merupakan kegiatan untuk mengamati pelaksanaan, hasil, dan dampak dari tindakan yang dikenakan terhadap siswa. Observasi tindakan merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung. Peneliti dalam hal ini mengamati guru dan siswa selama proses pembelajaran menggunakan lembar observasi. Pada saat mencatat kegiatan tindakan maupun dampaknya, peneliti maupun guru bersikap deskriptif dan netral. Artinya peneliti hanya melakukan penelitian atas apa yang dilihat, didengar, dan dirasakan untuk mengetahui apakah proses pembelajaran yang berlangsung sesuai dengan yang direncanakan sebelumnya.

4. Refleksi

Tahap ini merupakan kegiatan untuk mengemukakan kembali apa yang sudah dilakukan. Peneliti dan guru menganalisa, meninterpretasikan dan menyimpulkan hasil dan dampak dari tindakan yang telah dilakukan berdasarkan data dari hasil pengamatan. Data-data tersebut disusun secara logis dan teratur sehingga bermakna, kemudian

dibandingkan antara data yang satu dengan data yang lainnya. Selanjutnya perlu juga disusun hubungan sebab akibat antara tindakan yang sudah dilakukan dengan hasil/ dampak dari tindakan tersebut.

Hasil dari tahap refleksi ini digunakan sebagai acuan untuk menentukan penyusunan rencana tindakan pada siklus berikutnya. Jika tujuan pembelajaran yang diinginkan belum terwujud, tindakan pada siklus berikutnya harus berbeda secara jelas dari tindakan pada siklus sebelumnya. Siklus akan terus dilanjutkan sampai masalah terpecahkan.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah suatu cara yang digunakan untuk mengumpulkan data guna memperoleh keterangan secara lengkap. Data-data dalam penelitian ini diambil dari:

1. Tes

Tes diberikan pada tiap siklus, lebih tepatnya pada akhir siklus untuk mengetahui tingkat pemahaman dan peningkatan hasil belajar siswa terhadap materi. Tes yang digunakan dalam penelitian ini berbentuk soal pilihan ganda.

2. Observasi

Observasi dilakukan oleh peneliti selama proses pembelajaran berlangsung untuk mengetahui proses pelaksanaan pembelajaran perkalian menggunakan abakus. Observasi dilakukan dengan menggunakan lembar observasi yang telah dipersiapkan.

3. Dokumentasi

Dokumentasi dalam hal ini berupa foto-foto saat proses pembelajaran berlangsung, hasil kerja siswa, dan tes pada tiap akhir siklus yang bertujuan memberikan gambaran konkret mengenai aktivitas guru dan siswa selama proses kegiatan pembelajaran.

F. Perangkat dan Instrumen Penelitian

1. Perangkat

Perangkat merupakan alat yang digunakan peneliti untuk mempermudah kegiatan penelitian. Perangkat dalam penelitian ini, antara lain:

a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana pelaksanaan pembelajaran digunakan sebagai acuan peneliti dan guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran di kelas agar sesuai dengan apa yang telah direncanakan sebelumnya. Dalam rencana pelaksanaan pembelajaran tertuang tindakan yang akan dilakukan guru dan siswa dalam proses kegiatan pembelajaran.

b. Lembar Kerja Siswa (LKS)

Lembar kerja siswa dalam penelitian ini mengacu pada materi operasi hitung bilangan asli kelas II sekolah dasar yang nantinya mempermudah siswa dalam kegiatan yang akan dilakukan.

2. Instrumen Penelitian

Instrumen-instrumen yang diperlukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Lembar Observasi

Lembar ini berisi catatan sistematis dari fenomena-fenomena yang diselidiki, yang digunakan sebagai pedoman untuk melakukan pengamatan guna memperoleh data yang diinginkan. Menurut Suharsimi Arikunto (2002: 133), pedoman observasi berisi sebuah daftar jenis kegiatan yang mungkin timbul dan akan diamati. Dalam proses observasi, observer (pengamat) tinggal memberikan tanda centang (✓) pada kolom tempat peristiwa muncul. Lembar observasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi pelaksanaan pembelajaran.

Tabel 3. Kisi-kisi Lembar Observasi

No.	Indikator	Jml. Butir Pengamatan	No. Butir Pengamatan
1.	Penyampaian materi pelajaran.	1	1
2.	Penggunaan abakus.	6	2, 3, 4, 5, 8, 9
3.	Pembagian kelompok.	1	6, 7

b. Dokumentasi

Dokumentasi di sini berupa foto/ gambar yang digunakan untuk menggambarkan secara visual kondisi proses pembelajaran yang sedang berlangsung. Selain dokumentasi yang lain berupa hasil kerja siswa yang berupa LKS dan hasil tes dalam setiap siklus. Dari hasil dokumentasi ini, diharapkan dapat dijadikan bukti

konkret pelaksanaan pembelajaran matematika materi operasi hitung bilangan asli dengan abakus.

c. Tes

Tes yang dilakukan adalah sebagai alat untuk mengukur pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari. Selain itu, tes juga digunakan untuk mengukur kemajuan belajar siswa. Tes dalam penelitian ini berupa tes pilihan ganda dan tes uraian. Hasil tes ini berupa data kuantitatif.

Tabel 4. Kisi-kisi Soal Tes Pilihan Ganda

No.	Indikator	Jumlah Soal	Nomor Soal
1.	- Mengenal simbol perkalian. - Mengenal simbol pembagian	1	1
2.	- Mengubah bentuk penjumlahan berulang menjadi bentuk perkalian. - Mengubah bentuk pembagian menjadi bentuk pengurangan berulang.	3	2, 3, 4
3.	- Mengubah bentuk perkalian menjadi bentuk penjumlahan berulang. - Mengubah bentuk pembagian menjadi bentuk perkalian.	3	5, 6, 7
4.	- Menghitung hasil perkalian menggunakan abakus. - Menghitung hasil pembagian menggunakan abakus.	3	8, 9, 10

G. Uji Validitas Isi

Suharsimi Arikunto (2006: 58) mengatakan bahwa “suatu alat ukur dikatakan valid bila dapat mengukur apa yang hendak diukur dengan tepat”. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang

diinginkan. Sebuah instrumen memiliki validitas isi apabila mengukur tujuan khusus tertentu yang sesuai dengan materi atau isi pelajaran. Oleh karena itu, instrumen yang akan digunakan terlebih dahulu dilakukan uji validasi berdasarkan *content validity* dan *expert judgement*, dimana instrumen tersebut disesuaikan dengan kurikulum dan telah divalidasi oleh Rahayu Condro Murti, M. Si., dosen ahli bidang Pendidikan Matematika.

H. Teknik Analisis Data

Setelah melakukan pengumpulan data dengan lengkap, tahap selanjutnya yaitu menyusun dan mengelompokkan data yang diperlukan dalam penelitian ini yang masih berupa data mentah untuk diolah menjadi data yang lebih mudah untuk diinterpretasikan. Hal ini berfungsi sebagai jawaban atas rumusan masalah yang telah ditetapkan. Setelah dikelompokkan selanjutnya data dianalisis agar data tersebut mempunyai arti dan dapat ditarik pada suatu kesimpulan umum. Adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

1. Analisis Deskriptif Kualitatif

Data diperoleh dari penggunaan lembar observasi mengenai aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran berlangsung, serta refleksi proses pembelajaran setiap akhir siklus. Data tersebut dianalisis secara deskriptif kualitatif.

2. Analisis Deskriptif Kuantitatif

Data diperoleh dari tes yang dilakukan pada tiap akhir siklus. Data tersebut dianalisis menggunakan statistik kuantitatif yaitu dengan

mencari rerata. Adapun rumus mencari rerata menurut Sutrisno Hadi (2004: 41) adalah sebagai berikut:

$$\text{Mean} = \frac{\Sigma fx}{N}$$

Keterangan:

Mean = nilai rata-rata.

Σfx = jumlah skor tiap data

N = jumlah siswa

I. Indikator Keberhasilan Penelitian

Indikator keberhasilan dalam penelitian ini adalah meningkatnya hasil belajar siswa pada operasi hitung bilangan asli dengan abakus dari setiap siklus yang dilaksanakan. Penelitian dikatakan berhasil jika 75% siswa atau 18 dari 24 siswa dapat mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu minimal 70 dari nilai hasil tes.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri Nogopuro yang terletak di Jalan Nogopuro 3, Gowok, Caturtunggal, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Letak sekolah berada di wilayah yang cukup strategis yaitu diselatan jalan. Walaupun demikian tidak mengganggu proses kegiatan belajar mengajar dikarenakan jalan tersebut bukan merupakan jalan raya dan tidak begitu ramai. Kondisi bangunan sekolah cukup memadai, tertata dengan baik, serta layak dalam mendukung kegiatan belajar mengajar (KBM).

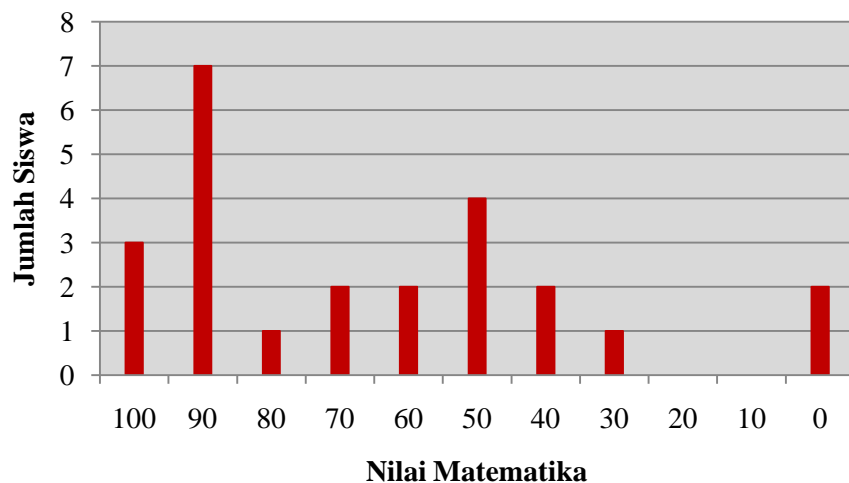
SD Negeri Nogopuro terdiri dari 12 ruang kelas dengan jumlah siswa kurang lebih 408 anak dan didukung oleh tenaga pengajar sebanyak 12 guru kelas dan 7 guru bidang studi. Pertimbangan penelitian dilakukan di sekolah tersebut karena rendahnya hasil belajar siswa kelas II.a khususnya pada mata pelajaran Matematika materi operasi hitung bilangan asli. Dengan adanya penelitian ini, diharapkan dapat menjadi salah satu alternatif untuk menyelesaikan masalah tersebut.

B. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Pra Tindakan

Hasil belajar siswa kelas II.a SD Negeri Nogopuro pada kondisi awal mata pelajaran Matematika operasi hitung perkalian masih rendah. Berdasarkan pengamatan yang peneliti lakukan hal tersebut disebabkan

siswa kurang berperan aktif dalam pembelajaran. Guru menjelaskan materi yang akan diajarkan dan siswa hanya perlu mengingat apa yang telah disampaikan guru. Siswa tidak diajak untuk berpikir bagaimana cara menyelesaikan soal perkalian dengan menarik. Hasil belajar siswa kelas II.a pada kondisi awal sebelum menggunakan abakus yaitu 11 siswa belum mampu mencapai KKM sedangkan 13 siswa yang lainnya sudah mencapai KKM yang telah ditetapkan yaitu 70. Data nilai siswa pada kondisi awal sebelum penelitian tersebut jika divisualisasikan dalam bentuk diagram batang adalah sebagai berikut:



Gambar 14. Nilai Pra Tindakan Matematika Siswa Kelas II.a

2. Deskripsi Penelitian Siklus I

a. Perencanaan

Pada tahap perencanaan langkah-langkah yang peneliti lakukan yaitu:

- 1) Peneliti dan guru menentukan waktu pelaksanaan penelitian.

- 2) Peneliti dan guru membahas materi yang akan disampaikan kepada siswa.
- 3) Peneliti dan guru menyusun perangkat berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang akan digunakan oleh guru dalam pembelajaran.
- 4) Peneliti menyusun dan menyiapkan soal pre tes untuk siswa. Soal ini diberikan pada awal pembelajaran sebelum dilakukannya tindakan.
- 5) Peneliti menyusun dan menyiapkan soal post tes untuk siswa. Soal ini akan diberikan pada akhir siklus atau pada pertemuan kedua.
- 6) Peneliti menyiapkan abakus yang akan digunakan dalam proses kegiatan pembelajaran yang dilakukan guru.
- 7) Peneliti menyiapkan peralatan untuk mendokumentasikan aktivitas guru dan siswa pada saat proses kegiatan belajar mengajar berlangsung. Dalam penelitian ini menggunakan kamera untuk mendokumentasikan dalam bentuk gambar.

b. Pelaksanaan

Penelitian Tindakan Kelas pada siklus 1 dilaksanakan selama 2 kali pertemuan. Pertemuan pertama dilaksanakan pada tanggal 22 April 2014 dengan materi pengenalan simbol perkalian, pengenalan abakus, mengubah bentuk penjumlahan berulang menjadi bentuk perkalian, serta menghitung hasil penjumlahan berulang.

Pertemuan kedua dilaksanakan pada tanggal 25 April 2014 dengan materi mengubah bentuk perkalian menjadi bentuk penjumlahan berulang, serta menghitung hasil perkalian. Secara rinci pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas pada siklus 1 dapat dijelaskan sebagai berikut:

1) Pertemuan Pertama

Pertemuan pertama dilaksanakan pada tanggal 22 April 2014 dengan materi pengenalan simbol perkalian, pengenalan abakus, mengubah bentuk penjumlahan berulang menjadi bentuk perkalian, serta menghitung hasil penjumlahan berulang. Pada kegiatan awal guru membuka pelajaran dengan memberikan soal pre tes untuk mengecek sejauh mana kemampuan siswa mengenai operasi hitung perkalian bilangan asli sebelum diberikan tindakan dengan abakus. Setelah selesai mengerjakan pre tes, guru melanjutkan pelajaran dengan memberikan apersepsi dengan bercerita, “Kemarin Aan dikasih permen 5 oleh Anto. Kemudian dikasih 5 permen lagi oleh Ani. Jadi ada berapa permen Aan?”, serta menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai sebelum masuk ke kegiatan inti.

Pada kegiatan inti guru menjelaskan materi dimulai dengan mengenalkan simbol perkalian, serta konsep dasar perkalian bahwa perkalian adalah penjumlahan berulang, maka

hasil dari perkalian dapat ditentukan dengan penjumlahan berulang. Guru mengenalkan abakus beserta fungsinya, antara lain: abakus digunakan untuk mencari hasil penjumlahan, pengurangan, perkalian, serta pembagian. Setelah selesai menjelaskan fungsi, kemudian guru mendemonstrasikan cara menggunakan abakus sesuai dengan langkah-langkahnya, contoh: $4 + 4 + 4 + 4 + 4 = \dots \times \dots = \dots$

- a) Geser semua biji abakus ke sebelah kanan.
- b) Geser 4 biji abakus ke kiri secara bersamaan.
- c) Geser lagi 4 biji abakus ke kiri secara bersamaan. Jangan sampai kumpulan 4 biji abakus yang pertama berdempetan dengan 4 biji abakus kedua sampai berikutnya sebanyak 5 kali.
- d) Jika biji abakus di satu baris habis, ambikan biji abakus di baris berikutnya.
- e) Kemudian guru menghitung kumpulan 4 biji abakus sambil menunjuk.
- f) Jadi, $4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 5 \times 4$, kemudian menghitung semua biji abakus yang telah bergeser ke sebelah kiri.
- g) $4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 5 \times 4 = 20$.
- h) Guru mengulangi lagi untuk memperjelas.

Guru membagi siswa dalam kelompok, setiap kelompok terdiri dari 4 siswa. Karena ada 2 siswa yang tidak masuk,

maka guru menyuruh 2 siswa yang lain untuk bergabung dengan kelompok lain sehingga ada 2 kelompok yang anggotanya 5 siswa. Guru membagikan abakus ke setiap kelompok. Siswa yang telah dibagi ke dalam kelompok-kelompoknya diminta untuk mengerjakan Lembar Kerja Siswa (LKS). Ketika disuruh mengerjakan oleh guru, dalam satu kelompok misalnya, hanya siswa yang sudah dapat menggunakan abakus saja yang bekerja, siswa yang lain ada yang menulis hasilnya ada juga yang hanya diam saja. Guru berkeliling ke setiap kelompok untuk melihat pekerjaan siswa, apakah ada kelompok yang mengalami kesulitan atau tidak. Ketika berkeliling guru menemui kelompok yang kesulitan mengerjakan kemudian membimbingnya, dan juga menemui kelompok yang sudah selesai mengerjakan dan menyuruh memeriksa kembali jawabannya sebelum dikumpulkan dan dibahas bersama-sama. Guru menyuruh beberapa siswa untuk maju ke depan mengerjakan soal LKS yang telah dikerjakan.

Contoh: soal nomor 1. $10 + 10 + 10 + 10 + 10 = \dots \times \dots = \dots$

Guru menyuruh siswa laki-laki maju ke depan mempraktekkan sesuai contoh yang diberikan.

- a) Geser semua biji abakus ke sebelah kanan.
- b) Geser 10 biji abakus ke kiri secara bersamaan.

- c) Geser lagi 10 biji abakus ke kiri secara bersamaan sebanyak 5 kali.
- d) Kemudian siswa menghitung kumpulan 10 biji abakus.
- e) Jadi, $10 + 10 + 10 + 10 + 10 = 5 \times 10$ kemudian menghitung semua biji abakus yang telah bergeser ke sebelah kiri dan menuliskan hasilnya di papan tulis.
- f) $4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 5 \times 4 = 20$.

Setelah selesai, siswa kembali duduk dan guru menunjuk siswa lain mengerjakan soal yang berikutnya sampai soal selesai.

Pada kegiatan penutup guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan hal yang kurang jelas. Guru dan siswa bersama-sama menyimpulkan materi yang telah dipelajari. Guru menekankan siswa untuk belajar kembali materi yang telah dipelajari di rumah. Selanjutnya guru meminta siswa untuk berkemas-kemas dan menutup pelajaran pada pertemuan pertama dengan doa bersama.

2) Pertemuan Kedua

Pertemuan kedua dilaksanakan pada tanggal 25 April 2014 dengan materi mengubah bentuk perkalian menjadi bentuk penjumlahan berulang, serta menghitung hasil perkalian. Pada kegiatan awal guru membuka pelajaran dengan memberikan apersepsi dengan mengulang materi sebelumnya,

misal: “Ini apa anak-anak? (menunjukkan abakus ke siswa)”, dan menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai sebelum masuk ke kegiatan inti.

Pada kegiatan inti guru melakukan tanya jawab mengenai perkalian yang telah dipelajari pada pertemuan pertama. Sama seperti pada pertemuan sebelumnya guru mendemonstrasikan mengubah perkalian menjadi penjumlahan berulang menggunakan abakus.

Contoh: $4 \times 6 = \dots + \dots + \dots + \dots =$

- a) Geser semua biji abakus ke sebelah kanan.
- b) Geser 6 biji abakus ke kiri secara bersamaan.
- c) Geser lagi 6 biji abakus ke kiri secara bersamaan. Jika biji abakus di satu baris habis, ambikan biji abakus di baris berikutnya sampai berjumlah 6, sebanyak 4 kali.
- d) Kemudian guru menghitung kumpulan 6 biji abakus sambil menunjuk.
- e) Jadi, $4 \times 6 = 6 + 6 + 6 + 6$, kemudian menghitung semua biji abakus yang telah bergeser ke sebelah kiri.
- f) $4 \times 6 = 6 + 6 + 6 + 6 = 24$.
- g) Guru mengulangi lagi untuk memperjelas.

Setelah selesai menjelaskan, kemudian guru membagikan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang berisi soal-soal mengubah perkalian menjadi bentuk penjumlahan berulang

serta menghitung hasilnya menggunakan abakus. Masih sama seperti pertemuan sebelumnya, hanya siswa yang tahu menggunakan abakus saja yang mengerjakan, sedangkan anggota kelompok yang lain menulis hasilnya. Tidak semua anggota kelompok menggunakan abakus untuk menghitung. Guru berkeliling memantau hasil pekerjaan siswa dan membimbing siswa dalam mengerjakan LKS. Setelah selesai mengerjakan, LKS dibahas bersama-sama. Guru meminta beberapa siswa untuk maju ke depan kelas menuliskan di papan tulis hasil pekerjaannya.

Misalnya, untuk soal nomor 1. $5 \times 9 = \dots + \dots + \dots + \dots + \dots =$
....

- a) Geser semua biji abakus ke sebelah kanan.
- b) Geser 9 biji abakus ke kiri secara bersamaan.
- c) Geser lagi 9 biji abakus ke kiri secara bersamaan. Jika biji abakus di satu baris habis, ambilkan biji abakus di baris berikutnya sampai berjumlah 9, sebanyak 5 kali.
- d) Kemudian siswa menghitung kumpulan 9 biji abakus.
- e) Jadi, $5 \times 9 = 9 + 9 + 9 + 9 + 9$, kemudian menghitung semua biji abakus yang telah bergeser ke sebelah kiri.
- f) Siswa kemudian menuliskan di papan tulis $5 \times 9 = 9 + 9 + 9 + 9 + 9 = 45$.

Guru menunjuk siswa lain sampai soal selesai dikerjakan semua. Guru meminta kepada setiap kelompok untuk jujur dalam mengoreksi hasil pekerjaannya masing-masing. Setelah selesai mengoreksi, guru meminta siswa mengumpulkan LKS ke depan kelas. Kemudian guru mengumpulkan abakus ke depan kelas, dan membagikan soal post tes mengenai perkalian ke setiap siswa. Siswa diminta untuk jujur dan teliti dalam mengerjakan soal post tes tersebut. Selesai mengerjakan soal, guru meminta siswa mengumpulkan soal ke depan kelas.

Pada kegiatan penutup guru meminta siswa untuk menanyakan hal yang kurang jelas. Guru dan siswa bersama-sama menyimpulkan materi yang telah dipelajari pada pertemuan kedua tersebut. Guru dan siswa melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran yang telah dilakukan pada pertemuan pertama dan kedua. Guru menutup proses pembelajaran pada pertemuan kedua dengan menyuruh siswa untuk belajar materi selanjutnya.

c. Observasi

Pada tahap ini peneliti melakukan pengamatan terhadap guru dan siswa yang melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan abakus. Lembar observasi yang digunakan adalah lembar observasi yang akan memperlihatkan keterlaksanaan kegiatan

pembelajaran menggunakan abakus. Observasi dilakukan pada setiap pertemuan.

Berdasarkan hasil observasi yang telah peneliti lakukan dibantu oleh teman diperoleh bahwa guru belum optimal dalam pelaksanaan pembelajaran pada siklus 1. Guru masih terlihat kaku dalam mengajarkan abakus karena belum pernah menggunakan abakus untuk pembelajaran, tetapi cara-cara dalam menggunakan abakus sudah sesuai. Guru juga masih sering salah dalam menjelaskan konsep perkalian, misal $7 \times 6 = 7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7$ yang seharusnya $7 \times 6 = 6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6$. Pada pertemuan pertama dalam pembentukan kelompok belum maksimal karena ketika diumumkan untuk dibagi kelompok siswa langsung ramai sendiri. Guru menjelaskan cara menggunakan abakus sebelum pembentukan kelompok, sedangkan abakus untuk siswa dibagi setelah pembentukan kelompok sehingga ada sebagian siswa yang masih bingung cara menggunakannya terlebih lagi bagi siswa yang belum mengenal abakus sama sekali.

Kegiatan guru yang sudah terlaksana dengan baik antara lain: memberikan apersepsi sebelum masuk ke kegiatan inti, mendemonstrasikan cara menggunakan abakus sesuai dengan langkah-langkahnya, membagikan Lembar Kerja Siswa (LKS) ke setiap kelompok, berkeliling membimbing siswa dalam

mengerjakan LKS, memberikan kesempatan kepada siswa untuk maju ke depan mengerjakan soal menggunakan abakus.

d. Hasil Tindakan

Hasil tindakan pada siklus 1 berupa nilai post tes yang telah dilaksanakan pada akhir siklus. Hasil siklus 1 jika digambarkan dalam bentuk tabel yaitu sebagai berikut:

Tabel 5. Daftar Nilai Pra Tindakan dan Siklus 1

No.	Inisial Nama	Hasil	
		Pra Tind.	Siklus 1
1.	DAN	40	60
2.	EY	50	70
3.	ADS	90	100
4.	APK	90	100
5.	AEH	90	100
6.	AJS	80	0
7.	AR	70	0
8.	AAA	70	80
9.	CCA	60	90
10.	CRM	30	60
11.	CDA	90	100
12.	DSM	90	100
13.	DPN	90	100
14.	DHSAP	100	100
15.	FJ	40	90
16.	IBR	50	60
17.	JJP	50	60
18.	MDAA	100	100
19.	NPR	60	90
20.	OSPR	100	100
21.	RAM	0	80
22.	RA	50	80
23.	WDSR	90	100
24.	INF	0	0
Jumlah		1580	1820
Rata-rata		65,83	75,83

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa siswa yang telah mencapai KKM pada pra tindakan sebanyak 13 siswa, sedangkan

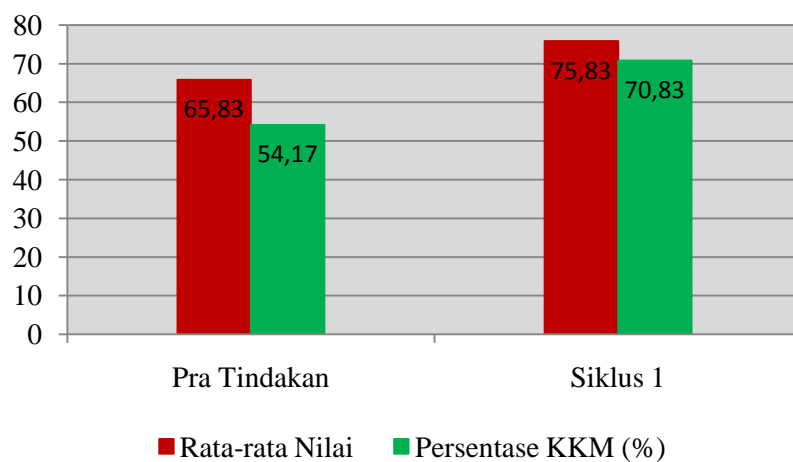
11 siswa yang lain belum mencapai KKM dengan nilai reraya siswa 65,83 . Pada siklus 1 sebanyak 17 siswa, sedangkan 7 siswa yang lain belum mencapai KKM dengan nilai rerata siswa 75,83. Selisih nilai rerata siswa antara pra tindakan dengan siklus 1 yaitu 10 poin.

Perbandingan persentase pencapaian KKM siswa antara pra tindakan dengan siklus 1 apabila digambarkan dalam bentuk tabel adalah sebagai berikut:

Tabel 6. Persentase Pencapaian KKM Pra Tindakan dan Siklus 1

Siklus	Siswa Belum Tuntas		Siswa Sudah Tuntas	
	Jumlah	Persentase	Jumlah	Persentase
Pra Tindakan	11	45,83%	13	54,17%
Siklus 1	7	29,17%	17	70,83%

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa siswa yang telah mencapai KKM pada siklus 1 sebanyak 17 siswa (70,83%), sedangkan siswa yang belum mencapai KKM sebanyak 7 siswa (29,17%). Perbandingan perolehan pencapaian KKM antara pra tindakan dengan siklus 1 jika divisualisasikan dalam bentuk diagram batang adalah sebagai berikut:



Gambar 15. Rerata Nilai & Persentase Pencapaian KKM
Pra Tindakan & Siklus 1

e. Refleksi

Pada tahap ini peneliti bersama dengan guru membahas kendala-kendala yang muncul pada saat pelaksanaan siklus 1. Kendala-kendala tersebut antara lain:

- 1) Pembagian abakus setelah pembentukan kelompok membuat beberapa siswa merasa bingung cara menggunakannya.
- 2) Guru menjelaskan konsep operasi hitung bilangan asli (perkalian) yang sesekali terbolak balik.
- 3) Pembentukan kelompok yang kurang optimal.
- 4) Beberapa siswa cenderung pasif dalam kegiatan kelompok, menyerahkan LKS ke siswa lain yang lebih pintar.

Berdasarkan hasil yang peneliti peroleh pada siklus 1 peneliti merasa belum cukup puas sehingga peneliti berupaya untuk melaksanakan siklus 2 dengan mempertimbangkan kendala-kendala yang muncul pada siklus 1. Kendala-kendala tersebut

digunakan sebagai acuan untuk perbaikan dalam merencanakan siklus 2. Adapun perbaikan-perbaikan tersebut antara lain:

- 1) Pembagian abakus pada awal-awal pembelajaran setelah pembentukan kelompok, sebelum guru mulai menjelaskan materi.
- 2) Guru lebih teliti ketika menjelaskan konsep operasi hitung bilangan asli.
- 3) Dalam tiap kelompok yang tadinya 4 siswa menjadi 2 siswa saja, agar siswa lebih optimal dalam menangkap materi yang dijelaskan guru.
- 4) Guru harus membimbing siswa secara menyeluruh dalam kegiatan kelompok.

3. Deskripsi Penelitian Siklus II

a. Perencanaan

Pada tahap perencanaan langkah-langkah yang peneliti lakukan yaitu:

- 1) Peneliti dan guru menentukan waktu pelaksanaan penelitian untuk siklus 2.
- 2) Peneliti dan guru berdiskusi tentang pelaksanaan siklus 2 berdasarkan perbaikan-perbaikan yang akan dilakukan terkait kendala-kendala yang terjadi pada siklus 1. Perbaikan tersebut antara lain:

- a) Guru harus lebih teliti dalam menjelaskan konsep operasi hitung bilangan asli.
 - b) Perubahan jumlah anggota kelompok yang tadinya tiap kelompok 4 siswa menjadi 2 siswa saja agar ketika guru menjelaskan siswa lebih fokus kepada penjelasan guru.
 - c) Abakus diberikan kepada siswa setelah pembentukan kelompok pada awal-awal pembelajaran dimulai sebelum guru menjelaskan inti materi.
 - d) Guru membimbing siswa secara menyeluruh dalam kegiatan kelompok.
- 3) Peneliti dan guru menyusun perangkat berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang akan digunakan oleh guru dalam pembelajaran.
 - 4) Peneliti menyusun dan menyiapkan soal post tes untuk siswa. Soal ini akan diberikan pada akhir siklus atau pada pertemuan kedua.
 - 5) Peneliti menyiapkan abakus yang akan digunakan dalam proses kegiatan pembelajaran yang dilakukan guru.
 - 6) Peneliti menyiapkan peralatan untuk mendokumentasikan aktivitas guru dan siswa pada saat proses kegiatan belajar mengajar berlangsung. Dalam penelitian ini menggunakan kamera untuk mendokumentasikan dalam bentuk gambar.

b. Pelaksanaan

Penelitian Tindakan Kelas pada siklus 2 dilaksanakan selama 2 kali pertemuan. Pertemuan pertama dilaksanakan pada tanggal 2 Mei 2014 dengan materi mengenal simbol pembagian, mengubah bentuk pembagian menjadi bentuk pengurangan berulang, serta menghitung hasil pembagian dari bentuk pengurangan berulang. Pertemuan kedua dilaksanakan pada tanggal 6 Mei 2014 dengan materi mengubah bentuk pembagian menjadi bentuk perkalian, dan menghitung hasil pembagian. Secara rinci pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas pada siklus 2 dapat dijelaskan sebagai berikut:

1) Pertemuan Pertama

Pertemuan pertama dilaksanakan pada tanggal 2 Mei 2014 dengan materi mengenal simbol pembagian, mengubah bentuk pembagian menjadi bentuk pengurangan berulang, serta menghitung hasil pembagian dari bentuk pengurangan berulang. Pada kegiatan awal guru membuka pelajaran dengan apersepsi, “Kemarin Ibu membeli 8 pensil di toko. Kemudian pensil itu Ibu bagikan ke 4 anak yaitu Agung, Eko, Puput, dan Putri. Jadi, berapa pensil yang diterima setiap anak?”. Serta menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai sebelum masuk ke kegiatan inti.

Sesuai dengan refleksi siklus 1 pada kegiatan inti guru langsung membagi siswa menjadi beberapa kelompok, tiap

kelompok terdiri atas 2 siswa teman sebangku, serta membagikan abakus ke setiap kelompok. Kemudian guru mengenalkan simbol pembagian dan juga menjelaskan konsep pembagian bahwa pembagian merupakan pengurangan berulang untuk bilangan yang sama, maka hasil pembagian dapat ditentukan oleh banyaknya bilangan yang sama tersebut. Guru lebih teliti ketika menjelaskan konsep pembagian sehingga tidak ada yang keliru. Setelah itu guru mendemonstrasikan cara menghitung hasil pembagian dengan cara pengurangan berulang menggunakan abakus.

Contoh: $20 : 4 = \dots$

- a) Geser semua biji abakus ke sebelah kanan.
- b) Geser 20 biji abakus ke kiri sebagai pembagi.
- c) Karena $20 : 4 = 20 - 4 - 4 - 4 - 4 - 4 = 0$, maka geser biji 4 biji abakus ke kanan bersamaan, kemudian 4 biji abakus lagi secara bersamaan sampai habis.
- d) Jangan sampai 4 biji abakus yang pertama berdempetan dengan 4 biji abakus yang kedua, dan seterusnya.
- e) Apabila biji abakus dalam satu baris pertama habis dan kurang, maka ambil dari baris kedua, begitu seterusnya.
- f) Kemudian guru menghitung sambil menunjukkan kepada siswa jumlah 4 biji abakus yang bersamaan.
- g) Jadi, $20 : 4 = 5$

h) Kemudian guru mengulanginya sekali lagi untuk memperjelas.

Beberapa siswa maju ke depan mengerjakan soal yang ditulis guru di papan tulis, kemudian mempraktekan kepada siswa lain cara mengerjakannya menggunakan abakus.

Contohnya: guru menunjuk seorang anak laki-laki mengerjakan soal $12 : 3 = \dots$

- a) Geser semua biji abakus ke sebelah kanan.
- b) Geser 12 biji abakus ke kiri sebagai pembagi.
- c) Karena $12 : 3 = 12 - 3 - 3 - 3 - 3 = 0$, maka geser biji 3 biji abakus ke kanan bersamaan, kemudian 3 biji abakus lagi secara bersamaan sampai habis.
- d) Jangan sampai 3 biji abakus yang pertama berdempetan dengan 3 biji abakus yang kedua, dan seterusnya.
- e) Apabila biji abakus dalam satu baris pertama habis dan kurang, maka ambil dari baris kedua, begitu seterusnya.
- f) Kemudian siswa menghitung jumlah 3 biji abakus yang digeser ke sebelah kanan.
- g) Jadi, $12 : 3 = 4$

Setelah siswa paham dengan materi yang dijelaskan, kemudian guru membagi Lembar Kerja Siswa (LKS) ke setiap kelompok. Dalam kelompok di siklus 2, siswa saling bergantian mengerjakan soal LKS menggunakan abakus tidak seperti pada

siklus 1 yang lebih tahu yang mengerjakan dengan abakus. Guru berkeliling ke setiap kelompok untuk melihat hasil pekerjaan siswa untuk memastikan semua siswa mengerjakan. Guru menyuruh meneliti kembali hasil pekerjaan siswa yang sudah selesai mengerjakan LKS. Setelah semua kelompok selesai mengerjakan, pekerjaan ditukar dengan kelompok lain kemudian dibahas bersama-sama hasil pekerjaannya tersebut. Ketika dibahas bersama-sama guru tidak menyuruh siswa menggunakan abakus.

Pada kegiatan penutup guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya hal yang kurang jelas. guru dan siswa menyimpulkan bersama-sama materi yang telah dipelajari. Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan menyuruh siswa untuk belajar kembali materi yang telah dipelajari dan juga materi yang akan datang di rumah.

2) Pertemuan Kedua

Pertemuan kedua dilaksanakan pada tanggal 6 Mei 2014 dengan materi mengubah bentuk pembagian menjadi bentuk perkalian, dan menghitung hasil pembagian. Pada kegiatan awal guru melakukan apersepsi dengan sedikit mengulang materi sebelumnya, serta menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai siswa.

Pada kegiatan inti guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok, tiap kelompok terdiri atas 2 siswa teman sebangku, serta memberikan abakus ke setiap kelompok. Kemudian guru melakukan tanya jawab mengenai abakus dan pembagian. Siswa memperhatikan ketika guru menjelaskan cara mengubah bentuk pembagian menjadi bentuk perkalian di papan tulis.

Misal: $10 : 5 = \dots$ karena $\dots \times 5 = 10$

$$10 : 5 = 2 \text{ karena } 2 \times 5 = 10$$

$$18 : 6 = \dots \text{ karena } \dots \times 6 = 18$$

$$18 : 6 = 3 \text{ karena } 3 \times 6 = 18$$

Setelah siswa paham guru melanjutkan dengan mendemonstrasikan cara menghitung pembagian menggunakan abakus. sama seperti pada pertemuan pertama siklus 2, guru menuliskan soal pembagian di papan tulis dan menyuruh beberapa siswa maju ke depan mempraktekkan menghitung hasil pembagian dengan abakus kepada siswa yang lain.

Contoh: $15 : 5 = \dots$

- a) Geser semua biji abakus ke sebelah kanan.
- b) Geser 15 biji abakus ke kiri sebagai pembagi.
- c) Karena $15 : 5 = 15 - 5 - 5 - 5 = 0$, maka geser biji 5 biji abakus ke kanan bersamaan, kemudian 5 biji abakus lagi secara bersamaan sampai habis.

- d) Jangan sampai 5 biji abakus yang pertama berdempetan dengan 5 biji abakus yang kedua, dan seterusnya.
- e) Kemudian siswa menghitung jumlah 5 biji abakus yang digeser ke sebelah kanan.
- f) Jadi, $15 : 5 = 3$

Setelah selesai menjelaskan materi dan siswa paham, guru membagikan Lembar Kerja Siswa (LKS) ke setiap kelompok. Guru berkeliling kelas untuk melihat hasil pekerjaan siswa dan membimbing kelompok yang mengalami kesulitan. Selesai mengerjakan LKS, hasil pekerjaan dikumpulkan di meja guru. Guru meminta setiap kelompok untuk mengumpulkan abakus ke depan, kemudian membagikan soal post tes kedua mengenai pembagian ke seluruh siswa. Siswa diminta untuk mengerjakan dengan jujur dan teliti. Selesai mengerjakan soal dikumpulkan kepada guru.

Pada kegiatan akhir guru memberikan kesempatan kepada siswa mengenai untuk bertanya hal yang kurang jelas. Karena tidak ada yang bertanya guru kemudian melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran pada pertemuan pertama dan kedua. Guru mengakhiri pembelajaran dengan menyuruh siswa untuk berkemas-kemas, dan meminta ketua kelas untuk memimpin doa di depan kelas.

c. Observasi

Pada tahap observasi di siklus 2 sama seperti di siklus 1, peneliti melakukan pengamatan terhadap guru dan siswa yang melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan abakus. Lembar observasi yang digunakan adalah lembar observasi yang akan memperlihatkan keterlaksanaan kegiatan pembelajaran menggunakan abakus. Observasi dilakukan pada setiap pertemuan.

Berdasarkan hasil observasi yang telah peneliti lakukan dibantu oleh teman diperoleh bahwa guru sudah melakukan perbaikan atas kendala-kendala yang terjadi di siklus 1. Perbaikan yang dilakukan guru pada siklus 2 antara lain sebagai berikut:

- 1) Guru lebih teliti dalam menjelaskan konsep operasi hitung bilangan asli (pembagian).
- 2) Perubahan jumlah anggota kelompok yang tadinya tiap kelompok 4 siswa menjadi 2 siswa sehingga siswa bisa lebih fokus kepada penjelasan guru.
- 3) Abakus diberikan kepada siswa setelah pembentukan kelompok pada awal-awal pembelajaran dimulai sebelum guru menjelaskan inti materi.
- 4) Guru membimbing siswa secara menyeluruh dalam kegiatan kelompok.

Pada siklus 2 ini siswa tampak lebih fokus ketika mendengarkan penjelasan guru. Hal tersebut terlihat ketika guru

meminta beberapa siswa untuk maju ke depan dan bisa mempraktekkan menggunakan abakus kepada siswa lain. Selain itu, setiap anggota kelompok bertanggung jawab dalam kegiatan kelompoknya yaitu mengerjakan LKS secara bersama-sama.

d. Hasil Tindakan

Hasil tindakan pada siklus 2 berupa nilai post tes yang telah dilaksanakan pada akhir siklus. Hasil siklus 2 jika digambarkan dalam bentuk tabel yaitu sebagai berikut:

Tabel 7. Daftar Nilai Pra Tindakan, Siklus 1, dan Siklus 2

No.	Inisial Nama	Hasil		
		Pra Tind.	Siklus 1	Siklus 2
1.	DAN	40	60	60
2.	EY	50	70	80
3.	ADS	90	100	100
4.	APK	90	100	100
5.	AEH	90	100	90
6.	AJS	80	0	60
7.	AR	70	0	100
8.	AAA	70	80	100
9.	CCA	60	90	100
10.	CRM	30	60	90
11.	CDA	90	100	100
12.	DSM	90	100	70
13.	DPN	90	100	80
14.	DHSAP	100	100	90
15.	FJ	40	90	60
16.	IBR	50	60	80
17.	JJP	50	60	90
18.	MDAA	100	100	100
19.	NPR	60	90	100
20.	OSPR	100	100	90
21.	RAM	0	80	80
22.	RA	50	80	100
23.	WDSR	90	100	90
24.	INF	0	0	100
Jumlah		1580	1820	2110
Rata-rata		65,83	75,83	87,92

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa siswa yang telah mencapai KKM pada siklus 2 sebanyak 21 siswa, sedangkan 3 siswa yang lain belum mencapai KKM dengan nilai rerata siswa 87,92. Selisih nilai rerata siswa antara siklus 1 dengan siklus 2 yaitu 12,09 poin.

Perbandingan persentase pencapaian KKM siswa antara pra tindakan, siklus 1, dan siklus 2 apabila digambarkan dalam bentuk tabel adalah sebagai berikut:

Tabel 8. Persentase Pencapaian KKM Pra Tindakan, Siklus 1, dan Siklus 2

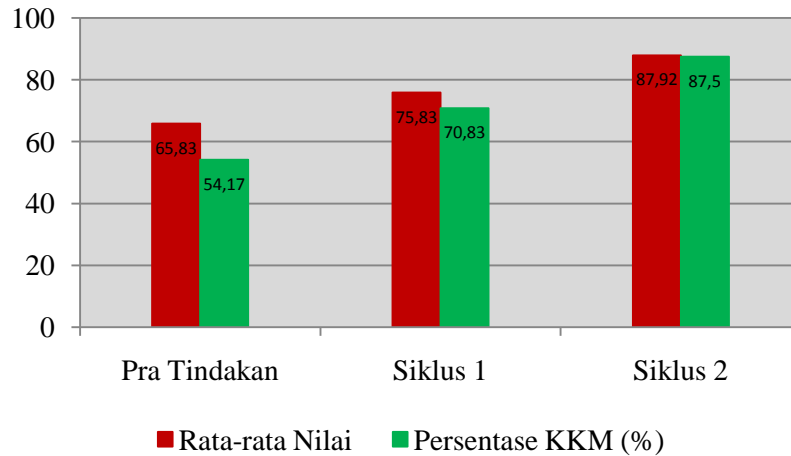
Siklus	Siswa Belum Tuntas		Siswa Sudah Tuntas	
	Jumlah	Persentase	Jumlah	Persentase
Pra Tindakan	11	45,83%	13	54,17%
Siklus 1	7	29,17%	17	70,83%
Siklus 2	3	12,50%	21	87,50%

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa siswa yang telah mencapai KKM pada siklus 2 sebanyak 21 siswa (87,50%), sedangkan siswa yang belum mencapai KKM sebanyak 3 siswa (12,50%).

Dari hasil post tes pada siklus 2 dapat diketahui nilai rerata tes pembelajaran operasi hitung bilangan asli (perkalian dan pembagian) menggunakan abakus mengalami peningkatan 12,09 poin dibandingkan dengan post tes pada siklus 1 yaitu 75,83 menjadi 87,92. Pencapaian KKM juga mengalami peningkatan sebesar 16,67% dari 70,83% menjadi 87,50%.

Dari hasil tes siklus 2, terdapat 3 siswa yang belum tuntas mencapai KKM. Siswa dengan inisial DAN, dari awal pra tindakan, dilanjutkan ke tes siklus 1 dan tes siklus dua tidak mengalami peningkatan yang signifikan. Siswa ini memperoleh nilai berturut-turut 40, 60, dan 60. DAN tidak bisa mencapai batas tuntas minimal yaitu 70. Siswa ini perlu bimbingan khusus dari guru kelas agar tidak tertinggal dengan siswa yang lain. Kemudian siswa dengan inisial FJ mengalami penurunan hasil belajar yang drastis di tes siklus 2. Padahal hasil belajar sempat naik tinggi di tes siklus satu yaitu dengan nilai 90 dari pra tindakan yang hanya mendapat nilai 40, sedangkan dari hasil tes siklus 2 turun menjadi 60 dari 90. Peneliti menyimpulkan bahwa FJ belum siap pindah ke materi selanjutnya dengan abakus pada pembagian yang sebelumnya pada materi perkalian. Dan yang terakhir siswa dengan inisial AJS, hasil belajarnya turun dari pra tindakan yang sebelumnya mendapat nilai 80 menjadi 0 di tes siklus 1 karena tidak masuk sekolah. Dan di hasil tes siklus 2 mendapat nilai 60, dimana nilai tersebut belum mencapai batas tuntas minimal. Peneliti menyimpulkan bahwa AJS ini tidak bisa mendapat nilai ≥ 70 di hasil tes siklus 2 karena tertinggal materi pada pertemuan sebelumnya.

Peningkatan perolehan pencapaian KKM antara pra tindakan, siklus 1, dan siklus 2 jika divisualisasikan dalam bentuk diagram batang adalah sebagai berikut:



Gambar 16. Rerata Nilai & Persentase Pencapaian KKM Pra Tindakan, Siklus 1, & Siklus 2

e. Refleksi

Penelitian Tindakan Kelas pada tahap ini dapat diketahui seberapa besar peningkatan hasil belajar operasi hitung bilangan asli (perkalian dan pembagian) dengan menggunakan abakus di kelas II.a. Dari hasil tes pasca tindakan siklus 2 dapat diketahui nilai rerata mengalami peningkatan sebesar 12,09 poin dibandingkan tes pasca tindakan siklus 1 yaitu 75,83 menjadi 87,92. Pencapaian KKM juga mengalami peningkatan sebesar 16,67% dari 70,83% menjadi 87,50%. Berdasarkan hal tersebut dapat diketahui bahwa kriteria keberhasilan sudah tercapai, sehingga penelitian dihentikan.

Rincian refleksi proses pembelajaran pada siklus 2 antara lain sebagai berikut:

- 1) Kegiatan pembelajaran operasi hitung bilangan asli (perkalian dan pembagian) menggunakan abakus berjalan dengan baik.
- 2) Siswa sudah bertanggung jawab terhadap kelompoknya, yakni mengerjakan tugas kelompok dengan baik.
- 3) Siswa dapat menggunakan abakus dengan baik dan benar.
- 4) Hasil belajar siswa mengalami peningkatan dari siklus 1. Jumlah siswa yang sebelumnya pada siklus 1 mendapat nilai ≥ 70 sebanyak 17 siswa bertambah menjadi 21 siswa pada siklus 2.
- 5) Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dihentikan karena terbatasnya waktu penelitian.
- 6) Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dinyatakan berhasil karena telah memenuhi indikator keberhasilan yaitu sebanyak 21 siswa atau 87,50% dari jumlah siswa telah mendapatkan nilai ≥ 70 .
- 7) Terdapat 3 siswa yang tidak bisa tuntas pada hasil tes siklus 2 ini antara lain siswa dengan inisial DAN, FJ, dan AJS. Hal ini harus diberikan bimbingan khusus oleh guru kelas karena keterbatasan penelitian.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan abakus dapat meningkatkan hasil belajar operasi hitung bilangan asli siswa kelas

II.a SD Negeri Nogopuro. Perolehan KKM sebesar 87,50% juga sudah memenuhi kriteria keberhasilan yang ditentukan dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yaitu 75% siswa mencapai KKM.

C. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan observasi hasil belajar pra tindakan yang dilakukan peneliti, diperoleh data nilai rerata kelas sebesar 65,83. Sementara persentase siswa yang mencapai KKM baru 54,17% dari keseluruhan jumlah siswa. Hal tersebut menggambarkan bahwa hasil belajar operasi hitung bilangan asli siswa masih tergolong rendah. Hal ini disebabkan karena cara mengajar guru yang kurang kreatif dalam menyampaikan materi sehingga siswa merasa kurang aktif dalam proses pembelajaran, dimana guru dalam menjelaskan materi hanya verbal saja tanpa menggunakan media atau alat peraga. Hal tersebut bertentangan dengan pendapat Piaget dalam Sugihartono, dkk. (2007: 109) yang menyatakan bahwa siswa SD berada pada tahap operasinal konkret dalam berpikir (7-12 tahun), dimana konsep pada masa awal kanak-kanak merupakan konsep yang samar-samar dan tidak jelas, sekarang menjadi lebih konkret.

Di sisi lain matematika merupakan mata pelajaran yang dapat membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Sehingga hendaknya guru menggunakan media atau alat peraga yang dapat merangsang keaktifan siswa dalam kegiatan pembelajaran. Salah satu pembelajaran yang dapat

meningkatkan aktivitas siswa yaitu guru menggunakan abakus untuk menjelaskan materi operasi hitung bilangan asli. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Arief S. Sadiman (2009: 10) yang menyatakan bahwa alat peraga tidak lagi dipandang sebagai alat bantu belaka bagi guru untuk mengajar, tetapi lebih sebagai alat penyalur pesan dari pemberi pesan (guru) ke penerima pesan (siswa). Sebagai pembawa pesan, alat peraga tidak hanya dipakai oleh guru tetapi lebih penting lagi dapat pula dipakai oleh siswa. Guru bagaimanapun membutuhkan alat peraga yang tepat untuk membantu mempermudah menyampaikan pesan yang dibutuhkan oleh siswa. Beberapa manfaat media pembelajaran yang dikemukakan Arief S. Sadiman (1990: 16-17) antara lain: (1) memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbalitas, (2) dengan menggunakan media pembelajaran secara tepat dan bervariasi dapat mengatasi sikap pasif anak didik, dan (3) menimbulkan kegairahan belajar. Dengan guru dan siswa menggunakan abakus tersebut, siswa dengan mudah memahami materi pelajaran yang disampaikan guru dengan cepat sehingga hasil belajarnya pun dapat meningkat.

Pada pembelajaran menggunakan abakus pada siklus 1, hasil belajar siswa mengalami peningkatan. Hal ini dapat dilihat dari presentase siswa yang telah mencapai KKM meningkat sebesar 16,67% dari 54,17% pada pra tindakan menjadi 70,83% pada siklus 1. Peningkatan hasil belajar siswa pada siklus 1 disebabkan guru menggunakan alat peraga abakus yang menuntut siswa untuk aktif dalam pembelajaran, selain itu juga mempermudah siswa untuk memahami materi yang disampaikan guru. Nilai

siswa pada siklus 1 belum mencapai KKM dan masih dibawah persentase keberhasilan tindakan yang tertuang dalam RPP sebesar 75% dari jumlah siswa keseluruhan. Untuk itu, penelitian dilanjutkan ke siklus 2 dengan melihat perbaikan-perbaikan yang perlu dilakukan dalam pembelajaran selanjutnya.

Tindakan yang dilakukan pada siklus 2 masih tetap menggunakan abakus dengan berpedoman pada refleksi siklus 1 yaitu pembagian anggota kelompok kecil, serta guru mengkondisikan siswa dan membimbing siswa dalam kegiatan kelompok agar tidak ada siswa yang pasif dalam mengerjakan tugas kelompok. Pada siklus 2 ini, hasil pembelajaran meningkat lagi bila dibandingkan dengan siklus 1. Hal ini dapat dilihat dari persentase siswa yang telah mencapai KKM meningkat sebesar 17,09% dari 70,83% pada siklus 1 menjadi 87,50% pada siklus 2. Peningkatan hasil belajar siswa pada siklus 2 menunjukkan bahwa penggunaan abakus efektif digunakan untuk materi operasi hitung bilangan. Tindakan pada siklus 2 sudah cukup optimal untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Dengan penggunaan abakus, siswa dapat lebih aktif dalam pembelajaran dan juga dengan mudah memahami materi yang disampaikan guru yang berimbas pada peningkatan hasil belajarnya. Data yang ada menggambarkan peningkatan hasil belajar operasi hitung bilangan asli siswa sebelum melakukan kegiatan pembelajaran menggunakan abakus dan setelah menggunakan abakus, sehingga penelitian pun dilakukan hanya sampai pada siklus 2. Adapun dari hasil tes siklus 2, terdapat 3 siswa yang belum tuntas

mencapai KKM. Siswa dengan inisial DAN, FJ, dan ADS. DAN dari awal pra tindakan, dilanjutkan ke tes siklus 1 dan tes siklus dua tidak mengalami peningkatan yang signifikan. Siswa ini memperoleh nilai berturut-turut 40, 60, dan 60. Kemudian siswa dengan inisial FJ mengalami penurunan hasil belajar yang drastis di tes siklus 2. Pada siklus 1 nilainya naik dari 40 di pra tindakan menjadi 90, sedangkan dari hasil tes siklus 2 turun menjadi 60 dari 90. Peneliti menyimpulkan bahwa FJ belum siap pindah ke materi selanjutnya dengan abakus pada pembagian yang sebelumnya pada materi perkalian. Dan yang terakhir siswa dengan inisial AJS, hasil belajarnya turun dari pra tindakan yang sebelumnya mendapat nilai 80 menjadi 0 di tes siklus 1 karena tidak masuk sekolah dan di siklus 2 mendapat nilai 60,. Peneliti menyimpulkan bahwa AJS ini tidak bisa mendapat nilai ≥ 70 di hasil tes siklus 2 karena tertinggal materi pada pertemuan sebelumnya. Ketiga siswa ini perlu bimbingan khusus dari guru kelas agar tidak tertinggal dengan siswa yang lain.

Dari hasil penelitian terbukti bahwa penggunaan abakus ini dinilai berhasil karena dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Abakus dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan guru dan juga dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam proses belajar mengajar. Hal tersebut sesuai dengan kajian teori di BAB II yaitu alat peraga dapat meningkatkan proses belajar siswa dalam pembelajaran dan dapat meningkatkan hasil belajar yang dicapainya. Penggunaan alat peraga yang tepat akan memperlancar penerimaan materi yang diberikan

kepada siswa. Penggunaan alat peraga yang baik adalah perlu bagi guru agar dapat mengajar dengan baik sehingga siswa menerima materi dengan baik dan dapat belajar dengan baik pula yang berimbas pada peningkatan hasil belajar siswa. Salah satu pembelajaran yang menyenangkan adalah penggunaan abakus pada operasi hitung bilangan asli (perkalian dan pembagian), dimana hal tersebut sesuai dengan taraf berfikir anak usia SD yang operasional konkret yang dapat mempermudah memahami materi daripada hanya disampaikan dengan cara verbal saja.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa penggunaan abakus dapat meningkatkan hasil belajar operasi hitung bilangan asli siswa kelas II SD Negeri Nogopuro. Peningkatan hasil belajar menggunakan abakus yang semula di siklus 1 kurang karena faktor pembentukan kelompok yang anggotanya 4 siswa membuat kurang efektif dalam menerima penjelasan guru dan juga pembagian abakus setelah guru menjelaskan jadi siswa tidak memegang secara langsung abakus yang didemonstrasikan guru yang membuat sebagian besar siswa yang belum pernah menggunakan abakus bingung. Kemudian pada siklus 2 pembagian kelompok di awal pembelajaran dan abakus langsung dibagikan. Jadi ketika guru menjelaskan, siswa sudah memegang abakus sehingga penjelasan guru dapat diterima lebih optimal. Hal tersebut ditunjukkan dengan peningkatan persentase pencapaian KKM yaitu pada pra tindakan 54,17% meningkat pada siklus 1 menjadi 70,83%, dan setelah dilakukan pada siklus 2 meningkat menjadi 87,50%. Peningkatan hasil belajar tersebut terjadi karena di dalam penggunaan abakus siswa lebih aktif, termotivasi untuk belajar, serta dapat memahami materi yang disampaikan guru dengan mudah.

B. SARAN

Untuk mendapatkan hasil yang maksimal dalam pembelajaran disarankan sebagai berikut:

1. Bagi Siswa

Hasil belajar yang sudah baik harus ditingkatkan lagi dengan terus belajar dan belajar agar hasil belajar meningkat. Siswa hendaknya rajin berlatih soal operasi hitung bilangan asli, salah satunya dengan menggunakan abakus yang sejalan dengan konsep dasar yang ada.

2. Bagi Guru

Guru hendaknya membuat siswa aktif dalam pembelajaran dan cara belajar siswa dengan memilih alat peraga yang tepat, salah satunya menggunakan abakus. Peningkatan hasil belajar siswa menggunakan abakus dapat digunakan sebagai dasar pertimbangan untuk mengajarkan operasi hitung bilangan asli yang selanjutnya.

3. Bagi Kepala Sekolah

Kepala Sekolah sebagaimana penentu kebijakan hendaknya memfasilitasi guru untuk meningkatkan kualitas pembelajarannya. Salah satunya yaitu menyediakan abakus untuk kelas rendah agar dapat digunakan guru dalam pembelajaran Matematika. Khususnya materi operasi hitung bilangan asli.

DAFTAR PUSTAKA

- Arief S. Sadiman. (2009). *Media Pendidikan*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- _____. et al. (1990). *Media Pendidikan*. Jakarta: CV. Rajawali.
- Asri Budiningsih. (2003). *Belajar dan Pembelajaran*. rev.ed. Yogyakarta: FIP UNY.
- Azhar Arsyad. (2011). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Basuki Wibawa & Farida Mukti. (1992). *Media Pengajaran*. Jakarta: Depdikbud.
- Depdiknas. (2006). *Garis-Garis Besar Program Pengajaran (GBPP)*. Jakarta: Depdiknas.
- _____. (2006). *Permendiknas No. 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi*. Jakarta: Depdiknas.
- Dwi Siswoyo. et al. (2008). *Ilmu Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.
- E.T. Ruseffendi, dkk. (1992). *Pendidikan Matematika 3*. Jakarta: Depdikbud.
- Harjono. (2013). Peningkatan Motivasi dan Hasil Belajar Matematika dengan Media Abakus pada Siswa Kelas III SDN 02 Karang Karangpandan Karanganyar Tahun 2012/2013. *Abstrak Hasil Penelitian UMS*. Solo: UMS.
- Heruman. (2008). *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Joko Pandhan. (2010). Penggunaan Media Sempoa untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pokok Bahasan Perkalian Bilangan 2 Angka Pada Siswa Kelas II SDN 02 Harjowinangun, Godong, Grobogan Tahun Ajaran 2010/2011. *Abstrak Hasil Penelitian UMS*. Solo: UMS.
- Muhibbin Syah. (2003). *Psikologi Belajar*. rev.ed. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Nana Sudjana & Ahmad Rivai. (2010). *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Purwanto. (2010). *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Rita Eka Izzaty. et al. (2008). *Perkembangan Peserta Didik*. Yogyakarta: UNY Press.

- Siti Amriyah. (2005). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV SDN Kebasen 01 Talang Kecamatan Talang Kabupaten Tegal Tahun Pelajaran 2004/2005 dalam Pokok Bahasan Penjumlahan, Pengurangan dengan Alat Peraga Abacus melalui Pendekatan Konstruktivisme. *Abstrak Hasil Penelitian UNS*. Semarang: UNS.
- Slameto. (2003). *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. rev.ed. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Sri Subarinah. (2006). *Inovasi Pembelajaran Matematika SD*. Jakarta: Depdiknas.
- Sugihartono. et al. (2007). *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.
- Suharsimi Arikunto. (2002). *Prosedur Penelitian (Suatu Tindakan Praktek)*. rev.ed. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- _____. (2006). *Prosedur Penelitian (Suatu Pendekatan Praktek)*. rev.ed. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sutrisno Hadi. (2004). *Statistik (Jilid 1)*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Tim Penyusun. (2008). *Kamus Bahasa Indonesia*. Jakarta: Pusat Bahasa.
- Tuti Mulyani. (2012). Penggunaan Alat Peraga Abakus untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Siswa Materi Perkalian Kelas II SD Negeri Brondong Kecamatan Bruno Kabupaten Purworejo Tahun Pelajaran 2011/2012. *Skripsi*. Yogyakarta: UT UPBJJ Yogyakarta.

LAMPIRAN

LAMPIRAN 1

1.1 Surat Izin Penelitian FIP UNY



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

Alamat : Karangmalang, Yogyakarta 55281
Telp (0274) 586168 Hunting, Fax (0274) 540611; Dekan Telp (0274) 520094
Telp (0274) 586168 Psw. (221, 223, 224, 295, 344, 345, 366, 368, 369, 401, 402, 403, 417)



Certificate No. QSC 00687

No. : 2892/UN34.11/PL/2014
Lamp. : 1 (satu) Bendel Proposal
Hal : Permohonan izin Penelitian

7 April 2014

Yth Bupati Sleman
Cq. Kepala kantor Kesbang Kabupaten Sleman
Jalan Candi Gebang, Beran, Tridadi, Sleman
Phone (0274) 868504 Fax. (0274) 868945
Sleman

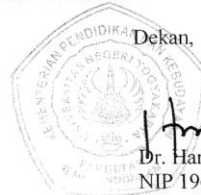
Diberitahukan dengan hormat, bahwa untuk memenuhi sebagian persyaratan akademik yang ditetapkan oleh Jurusan Pendidikan Pra Sekolah dan Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta, mahasiswa berikut ini diwajibkan melaksanakan penelitian:

Nama : Medhitya Yudha Sulistiyanto
NIM : 09108241018
Prodi/Jurusan : Pendidikan Guru Sekolah Dasar/PPSD
Alamat : Kledungkradenan, RT 01 RW 08, Banyuurip, Purworejo

Sehubungan dengan hal itu, perkenankanlah kami memintakan izin mahasiswa tersebut melaksanakan kegiatan penelitian dengan ketentuan sebagai berikut:

Tujuan : Memperoleh data penelitian tugas akhir skripsi
Lokasi : SD Negeri Nogopuro, Gowok Caturtunggal Depok Sleman
Subyek : Siswa Kelas II SD
Obyek : Hasil Belajar Operasi Hitung Bilangan Asli dengan Alat Peraga Abakus
Waktu : April-Juni 2014
Judul : Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Operasi Hitung Bilangan Asli dengan Alat Peraga Abakus Siswa Kelas II SD Negeri Nogopuro


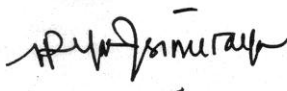
Atas perhatian dan kerjasama yang baik kami mengucapkan terima kasih.



Dr. Haryanto, M.Pd.
NIP 19600902 198702 1 001

Tembusan Yth:
1. Rektor (sebagai laporan)
2. Wakil Dekan I FIP
3. Ketua Jurusan PPSD FIP
4. Kabag TU
5. Kasubbag Pendidikan FIP
6. Mahasiswa yang bersangkutan
Universitas Negeri Yogyakarta

1.2 Surat Izin Penelitian Kabupaten Sleman

	PEMERINTAH KABUPATEN SLEMAN BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH Jalan Parasamya Nomor 1 Beran, Tridadi, Sleman, Yogyakarta 55511 Telepon (0274) 868800, Faksimilie (0274) 868800 Website: slemankab.go.id, E-mail : bappeda@slemankab.go.id
<u>SURAT IZIN</u> Nomor : 070 / Bappeda / 1388 / 2014 TENTANG PENELITIAN KEPALA BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH	
Dasar : Peraturan Bupati Sleman Nomor : 45 Tahun 2013 Tentang Izin Penelitian, Izin Kuliah Kerja Nyata, Dan Izin Praktik Kerja Lapangan.	
Menunjuk : Surat dari Kepala Kantor Kesatuan Bangsa Kab. Sleman Nomor : 070/Kesbang/1340/2014 Hal : Rekomendasi Penelitian	Tanggal : 14 April 2014
MENGIZINKAN :	
Kepada :	
Nama :	MEDHITYA YUDHA SULISTIYANTO
No.Mhs/NIM/NIP/NIK :	09108241018
Program/Tingkat :	S1
Instansi/Perguruan Tinggi :	Universitas Negeri Yogyakarta
Alamat instansi/Perguruan Tinggi :	Karangmalang Yogyakarta
Alamat Rumah :	Kledung Kradenan Banyu Urip Purworejo
No. Telp / HP :	081392039999
Untuk :	Mengadakan Penelitian / Pra Survey / Uji Validitas / PKL dengan judul UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR OPERASI HITUNG BILANGAN ASLI DENGAN ALAT PERAGA ABAKUS SISWA KELAS II SD NEGERI NOGOPURO
Lokasi :	SD Negeri Nogopuro Gowok, Caturtunggal, Depok, Sleman
Waktu :	Selama 3 bulan mulai tanggal: 14 April 2014 s/d 14 Juli 2014
Dengan ketentuan sebagai berikut :	
<ol style="list-style-type: none">1. Wajib melapor diri kepada Pejabat Pemerintah setempat (Camat/ Kepala Desa) atau Kepala Instansi untuk mendapat petunjuk seperlunya.2. Wajib menjaga tata tertib dan mentaati ketentuan-ketentuan setempat yang berlaku.3. Izin tidak disalahgunakan untuk kepentingan-kepentingan di luar yang direkomendasikan.4. Wajib menyampaikan laporan hasil penelitian berupa 1 (satu) CD format PDF kepada Bupati diserahkan melalui Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Daerah.5. Izin ini dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila tidak dipenuhi ketentuan-ketentuan di atas.	
Demikian ijin ini dikeluarkan untuk digunakan sebagaimana mestinya, diharapkan pejabat pemerintah/non pemerintah setempat memberikan bantuan seperlunya.	
Setelah selesai pelaksanaan penelitian Saudara wajib menyampaikan laporan kepada kami 1 (satu) bulan setelah berakhirnya penelitian.	
Tembusan : <ol style="list-style-type: none">1. Bupati Sleman (sebagai laporan)2. Kepala Dinas Dikpora Kab. Sleman3. Kabid. Sosial Budaya Bappeda Kab. Sleman4. Camat Depok5. Ka. SD Negeri Nogopuro, Depok, Sleman6. Dekan FIP - UNY7. Yang Bersangkutan	Dikeluarkan di Sleman Pada Tanggal : 14 April 2014 a.n. Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Sekretaris u.b. Kepala Bidang Pengendalian dan Evaluasi  Dra. SUCI IRIANI SINURAYA, M.Si, MM Pembina, IV/a NIP. 19630112 198903 2 002

1.3 Surat Keterangan Kepala Sekolah



PEMERINTAH KABUPATEN SLEMAN
DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA, DAN OLAH RAGA
SD NEGERI NOGOPURO

Alamat : Jl. Nogopuro 3 Gowok Caturtunggal Depok Sleman Yogyakarta 55281 Telp. (0274) 7102667

SURAT KETERANGAN
NO: 180/KS/SD/NGP/V/2014

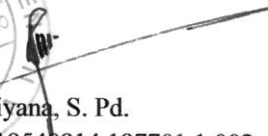
Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ngadiyana, S. Pd.
NIP : 19540914 197701 1 002
Jabatan : Kepala Sekolah
Unit kerja : SD Negeri Nogopuro

Menerangkan bahwa:

Nama : Medhitya Yudha Sulistiyanto
NIM : 09108241018
Fakultas : Ilmu Pendidikan
Perguruan Tinggi : Univesitas Negeri Yogyakarta
Tugas : Telah melaksanakan penelitian di SD Negeri Nogopuro
Waktu : April - Mei 2014
Judul : Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Operasi Hitung Bilangan Asli dengan Alat Peraga Abakus Siswa Kelas II SD Negeri Nogopuro

Demikian surat keterangan ini kami buat, semoga menjadi periksa adanya dan dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Sleman, 17 Mei 2014
Kepala SD Negeri Nogopuro

Ngadiyana, S. Pd.
NIP. 19540914 197701 1 002

LAMPIRAN 2

2.1 RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

SIKLUS 1

Satuan Pendidikan : SD Negeri Nogopuro
Kelas / Semester : II.a / 2
Pertemuan : 1 & 2
Alokasi Waktu : 4 x 35 menit (4 jam pelajaran)
Tanggal : 22 & 25 April 2014

A. Standar Kompetensi

3. Melakukan perkalian dan pembagian bilangan sampai dua angka.

B. Kompetensi Dasar

3.1 Melakukan perkalian bilangan yang hasilnya bilangan dua angka.

C. Indikator

Pertemuan 1

- Mengetahui simbol perkalian.
- Mengetahui alat peraga abakus.
- Mengubah bentuk penjumlahan berulang menjadi bentuk perkalian.
- Menghitung hasil penjumlahan berulang menggunakan alat peraga abakus.

Pertemuan 2

- Mengubah bentuk perkalian menjadi bentuk penjumlahan berulang.
- Menghitung hasil perkalian menggunakan alat peraga abakus.

D. Tujuan Pembelajaran

Pertemuan 1

- Setelah memperhatikan penjelasan guru, siswa dapat mengetahui simbol perkalian dengan tepat.
- Setelah memperhatikan penjelasan guru, siswa dapat mengetahui alat peraga abakus dengan tepat.
- Setelah memperhatikan penjelasan guru, siswa dapat mengubah bentuk penjumlahan berulang menjadi bentuk perkalian dengan benar.
- Setelah memperhatikan demonstrasi guru, siswa dapat menghitung hasil penjumlahan berulang menggunakan alat peraga abakus dengan benar.

Pertemuan 2

- Setelah memperhatikan penjelasan guru, siswa dapat mengubah bentuk perkalian menjadi bentuk penjumlahan berulang dengan benar.
- Setelah memperhatikan demonstrasi guru, siswa dapat menghitung hasil perkalian menggunakan alat peraga abakus dengan benar.

E. Materi Pokok Pembelajaran

- Operasi hitung perkalian bilangan asli.

F. Metode Pembelajaran

Model : EEK

Metode : Demonstrasi, Diskusi, dan Tanya Jawab

G. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan 1 (2 x 35 menit)

Kegiatan Awal (10 menit)

1. Salam pembuka.
2. Apersepsi.
Guru bercerita kepada siswa : “Kemarin Aan dikasih permen 5 oleh Anto. Kemudian dikasih 5 permen lagi oleh Ani. Jadi ada berapa permen Aan?”
3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai siswa.
4. Guru memberikan soal pre tes kepada siswa.

Kegiatan Inti (45 menit)

1. Siswa memperhatikan penjelasan guru mengenai simbol perkalian dan konsep dasar perkalian. (*eksplorasi*)
2. Siswa memperhatikan penjelasan guru mengenai alat peraga abakus dan juga kegunaannya. (*eksplorasi*)
3. Siswa memperhatikan demonstrasi guru cara menghitung hasil penjumlahan berulang menggunakan alat peraga abakus. (*eksplorasi*)
4. Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok, tiap kelompok terdiri dari 4 orang. (*elaborasi*)
5. Tiap kelompok mendapatkan LKS yang sudah dipersiapkan guru. (*elaborasi*)
6. Tiap kelompok diberi alat peraga abakus 1 buah. (*elaborasi*)
7. Siswa memperhatikan penjelasan guru mengenai apa yang harus dikerjakan. (*elaborasi*)
8. Tiap kelompok mengerjakan LKS. (*elaborasi*)
9. Setelah selesai, hasil pekerjaan dibahas bersama-sama. (*elaborasi*)

10. Siswa diberi kesempatan untuk bertanya hal yang kurang jelas. (*konfirmasi*)

Kegiatan Penutup (15 menit)

1. Siswa dan guru menyimpulkan bersama-sama materi yang telah dipelajari.
2. Salam penutup.

Pertemuan 2 (2 x 35 menit)

Kegiatan Awal (10 menit)

1. Salam pembuka.
2. Apersepsi.
Sedikit mengulang kembali materi sebelumnya.
3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai siswa.

Kegiatan Inti (50 menit)

1. Guru melakukan tanya jawab dengan siswa mengenai perkalian pada pertemuan sebelumnya. (*eksplorasi*)
2. Siswa memperhatikan demonstrasi guru cara menghitung hasil perkalian menggunakan alat peraga bokus. (*eksplorasi*)
3. Beberapa siswa ditunjuk maju ke depan menghitung hasil perkalian menggunakan alat peraga abakus. (*elaborasi*)
4. Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok. (*elaborasi*)
5. Tiap kelompok mendapatkan LKS dan alat peraga abakus 1 buah. (*elaborasi*)
6. Tiap kelompok mengerjakan LKS, setelah selesai hasil pekerjaan dikumpulkan kepada guru. (*elaborasi*)
7. Siswa mengerjakan soal post tes mengenai perkalian. (*elaborasi*)
8. Setelah selesai mengerjakan soal post tes, siswa mengumpulkan hasil pekerjaannya kepada guru. (*elaborasi*)
9. Siswa diberi kesempatan untuk bertanya hal yang kurang jelas mengenai perkalian yang telah dipelajari. (*konfirmasi*)

Kegiatan Penutup (10 menit)

1. Siswa dan guru menyimpulkan bersama-sama materi yang telah dipelajari.
2. Siswa dan guru melakukan refleksi terhadap kegiatan pembelajaran.
3. Salam penutup.

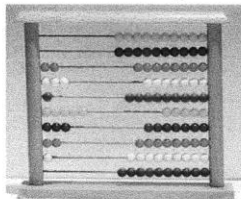
H. Sumber dan Media Pembelajaran

Sumber :

- BSE. Purnomosidi, dkk.. *Matematika 2* untuk SD/ MI Kelas 2. Hal. 65-73.
- BSE. Amin Mustofa, dkk. *Senang Matematika* untuk SD/ MI Kelas 2. Hal. 12-139

Media :

- Alat Peraga Abakus Model Rusia
Alat peraga abakus model rusia yaitu model abakus yang terdiri dari 10 kawat dan setiap kawat terdapat 10 biji/ manik.



I. Penilaian

1. Penilaian Kognitif
Teknik Penilaian : Tertulis
Jenis Penilaian : Pilihan Ganda
Jumlah Soal : 10
2. KKM
Kegiatan Pembelajaran dikatakan berhasil apabila 75% dari jumlah siswa mendapatkan nilai minimal 70.

J. Lampiran

1. Ringkasan Materi
2. LKS Pertemuan 1
3. LKS Pertemuan 2
4. Soal Pre Tes
5. Soal Post Tes
6. Lembar Refleksi

Mengetahui,
Guru Kelas II.a

Sri Rahayu, S. Pd. SD.

NIP. 19610606 198609 2 001

Yogyakarta, 25 April 2014

Peneliti

Medhitya Yudha S.

NIM. 09108241018

2.2 Ringkasan Materi

Fungsi Alat Peraga Abakus

1. Untuk mencari hasil operasi penjumlahan suatu bilangan.
2. Untuk mencari hasil operasi pengurangan suatu bilangan.
3. Untuk mencari hasil operasi perkalian suatu bilangan.
4. Untuk mencari hasil operasi pembagian suatu bilangan.

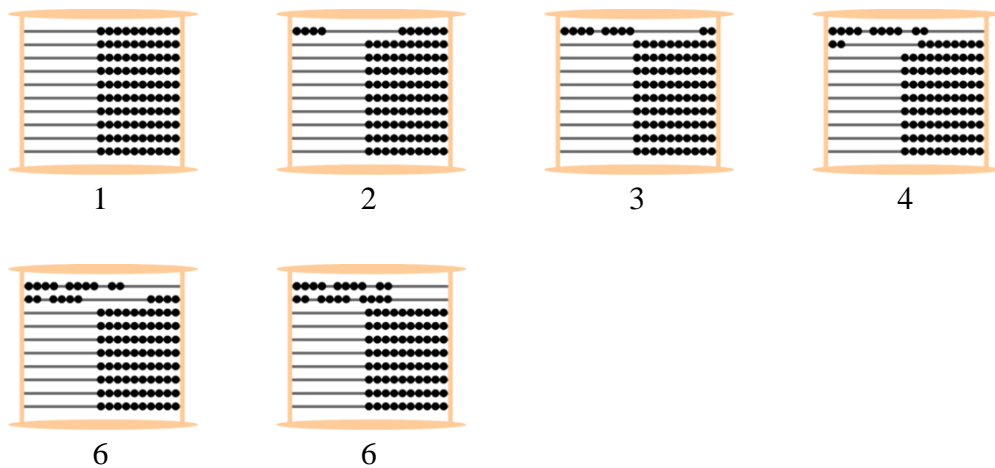
Melakukan Operasi Hitung Perkalian

Perkalian sebagai Penjumlahan Berulang

Contoh :

Menghitung perkalian 5×4 dengan alat peraga abakus!

Langkah penyelesaian adalah sebagai berikut:



Jadi $4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 20$

Bentuk $4 + 4 + 4 + 4 + 4$ dapat ditulis menjadi perkalian $5 \times 4 = 20$

Mengubah bentuk perkalian menjadi bentuk penjumlahan berulang.

Contoh :

$$4 \times 6 = \dots$$

Dapat ditulis menjadi bentuk penjumlahan berulang, menjadi

$$4 \times 6 = 6 + 6 + 6 + 6 = 24$$

Jadi hasil $4 \times 6 = 24$

Perkalian adalah penjumlahan berulang, maka hasil perkalian dapat ditentukan dengan penjumlahan berulang.

2.3 LKS Siklus 1 Pertemuan Pertama

Nama : 1.
2.
3.
4.

Kelas :

Lembar Kerja Siswa (LKS)

Tujuan :

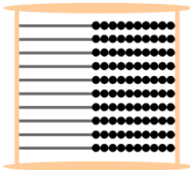
- Mengubah bentuk penjumlahan berulang menjadi bentuk perkalian.

Alat dan Bahan :

- Alat Peraga Abakus

Langkah kerja :

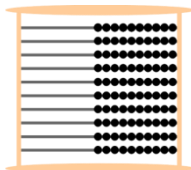
1. Siapkan alat peraga abakus.
2. Pindahkan semua biji abakus ke sebelah kananmu, seperti contoh di bawah ini :



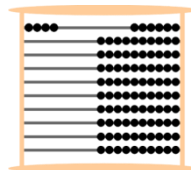
3. Hitunglah soal-soal di bawah menggunakan alat peraga abakus, seperti contoh di bawah ini :

$$4 + 4 + 4 + 4 + 4 = \dots \times \dots = \dots$$

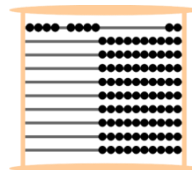
$$4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 5 \times 4 = \dots$$



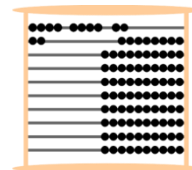
1



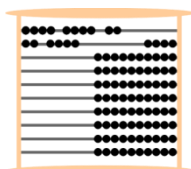
2



3



4



5



6

Jadi, $4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 5 \times 4 = 20$

Kerjakan soal-soal di bawah ini dengan benar!

1. $10 + 10 + 10 + 10 + 10 = \dots \times \dots = \dots$
2. $8 + 8 + 8 + 8 = \dots \times \dots = \dots$
3. $6 + 6 + 6 + 6 = \dots \times \dots = \dots$
4. $3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 = \dots \times \dots = \dots$
5. $2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 = \dots \times \dots = \dots$

Kunci Jawaban!

1. $5 \times 10 = 50$
2. $4 \times 8 = 32$
3. $4 \times 6 = 24$
4. $7 \times 3 = 21$
5. $8 \times 2 = 16$

Nama : 1. Alif
 2. Juwita
 3. Digma
 4. Ibra

Kelas : II A

Lembar Kerja Siswa (LKS)

Tujuan :

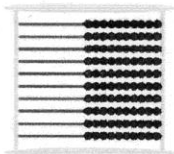
- Mengubah bentuk penjumlahan berulang menjadi bentuk perkalian.

Alat dan Bahan :

- Alat Peraga Abakus

Langkah Kerja :

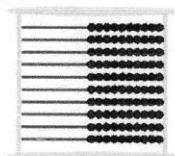
1. Siapkan alat peraga abakus.
2. Pindahkan semua biji abakus ke sebelah kananmu, seperti contoh di bawah ini :



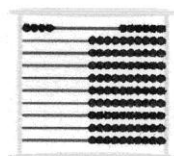
3. Hitunglah soal-soal di bawah menggunakan alat peraga abakus, seperti contoh di bawah ini :

$$4 + 4 + 4 + 4 + 4 = \dots \times \dots = \dots$$

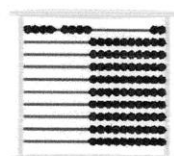
$$4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 5 \times 4 = \dots$$



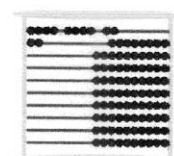
1



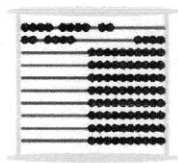
2



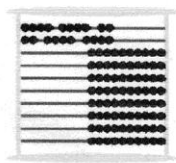
3



4



5



6

Jadi, $4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 5 \times 4 = 20$

Kerjakan soal-soal di bawah ini dengan benar!

1. $10 + 10 + 10 + 10 + 10 = 5 \times 10 = 50$
2. $8 + 8 + 8 + 8 = 4 \times 8 = 32$
3. $6 + 6 + 6 + 6 = 4 \times 6 = 24$
4. $3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 = 7 \times 3 = 21$
5. $2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 8 \times 2 = 16$

$S = 0$

::: Selamat Mengerjakan! :::

Nama : 1. AJI
 2. CIKAL
 3. PUPUT
 4. CIRA

Kelas : 2a

Lembar Kerja Siswa (LKS)

Tujuan :

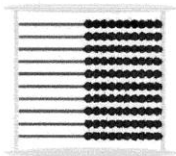
- Mengubah bentuk penjumlahan berulang menjadi bentuk perkalian.

Alat dan Bahan :

- Alat Peraga Abakus

Langkah Kerja :

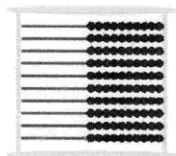
1. Siapkan alat peraga abakus.
2. Pindahkan semua biji abakus ke sebelah kananmu, seperti contoh di bawah ini :



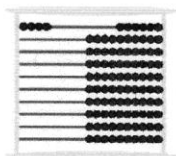
3. Hitunglah soal-soal di bawah menggunakan alat peraga abakus, seperti contoh di bawah ini :

$$4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 4 \times 5 = 20$$

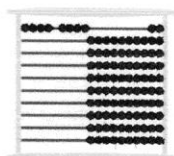
$$4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 5 \times 4 = 20$$



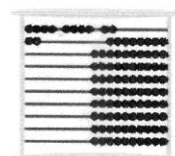
1



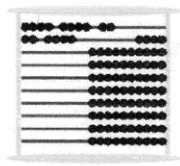
2



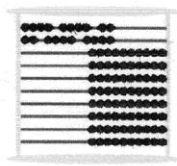
3



4



5



6

Jadi, $4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 5 \times 4 = 20$

Kerjakan soal-soal di bawah ini dengan benar!

1. $10 + 10 + 10 + 10 + 10 = 10 \times 5 = 50$
2. $8 + 8 + 8 + 8 = 8 \times 4 = 32$
3. $6 + 6 + 6 + 6 = 6 \times 4 = 24$
4. $3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 = 3 \times 7 = 21$
5. $2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 2 \times 8 = 16$

$5 = 5$

... Selamat Mengerjakan! ...

2.4 LKS Siklus 1 Pertemuan Kedua

Nama : 1.
2.

Kelas :

Lembar Kerja Siswa (LKS)

Tujuan :

- Mengubah bentuk perkalian menjadi bentuk penjumlahan berulang.

Alat dan Bahan :

- Alat Peraga Abakus

Kerjakan soal-soal di bawah ini dengan benar!

1. $5 \times 9 = \dots + \dots + \dots + \dots + \dots = \dots$
2. $8 \times 7 = \dots + \dots + \dots + \dots + \dots + \dots + \dots + \dots = \dots$
3. $2 \times 12 = \dots + \dots = \dots$
4. $7 \times 10 = \dots + \dots + \dots + \dots + \dots + \dots + \dots = \dots$
5. $4 \times 15 = \dots + \dots + \dots + \dots = \dots$
6. $6 \times 3 = \dots + \dots + \dots + \dots + \dots + \dots = \dots$
7. $9 \times 4 = \dots + \dots + \dots + \dots + \dots + \dots + \dots + \dots + \dots = \dots$
8. $8 \times 9 = \dots + \dots + \dots + \dots + \dots + \dots + \dots + \dots + \dots = \dots$
9. $3 \times 13 = \dots + \dots + \dots = \dots$
10. $6 \times 7 = \dots + \dots + \dots + \dots + \dots + \dots = \dots$

::: Selamat Mengerjakan! :::

Kunci Jawaban

1. $5 \times 9 = 9 + 9 + 9 + 9 + 9 = 45$
2. $8 \times 7 = 7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 = 56$
3. $2 \times 12 = 12 + 12 = 24$
4. $7 \times 10 = 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 = 70$
5. $4 \times 15 = 15 + 15 + 15 + 15 = 60$
6. $6 \times 3 = 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 = 18$
7. $9 \times 4 = 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 36$
8. $8 \times 9 = 9 + 9 + 9 + 9 + 9 + 9 + 9 + 9 = 72$
9. $3 \times 13 = 13 + 13 + 13 = 36$
10. $6 \times 7 = 7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 = 42$

Nama : 1. aliif
2. Dioma

Kelas : 2A

**Lembar Kerja Siswa
(LKS)**

Tujuan :

- Mengubah bentuk perkalian menjadi bentuk penjumlahan berulang.

Alat dan Bahan :

- Alat Peraga Abakus

Kerjakan soal-soal di bawah ini dengan benar!

S=0

1. $5 \times 9 = 9 + 9 + 9 + 9 + 9 = 45$
2. $8 \times 7 = 7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 = 56$
3. $10 \times 5 = 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 = 50$
4. $7 \times 10 = 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 = 70$
5. $4 \times 15 = 15 + 15 + 15 + 15 = 60$
6. $6 \times 3 = 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 = 18$
7. $9 \times 4 = 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 36$
8. $8 \times 9 = 9 + 9 + 9 + 9 + 9 + 9 + 9 + 9 = 72$
9. $3 \times 12 = 12 + 12 + 12 = 36$
10. $6 \times 7 = 7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 = 42$

::: Selamat Mengerjakan! :::

Nama : 1. Delvina
2. agang

Kelas : 2.A...

**Lembar Kerja Siswa
(LKS)**

Tujuan :

- Mengubah bentuk perkalian menjadi bentuk penjumlahan berulang.

Alat dan Bahan :

- Alat Peraga Abakus

Kerjakan soal-soal di bawah ini dengan benar!

- S=1
1. $5 \times 9 = 9 + 9 + 9 + 9 + 9 = 45$
 2. $8 \times 7 = 7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 = 56$
 3. $10 \times 5 = 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 = 50$
 4. $7 \times 10 = 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 = 70$
 5. $4 \times 15 = 15 + 15 + 15 + 15 = 60$
 6. $6 \times 3 = 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 = 18$
 7. $9 \times 4 = 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 36$
 8. $8 \times 9 = 9 + 9 + 9 + 9 + 9 + 9 + 9 + 9 = 72$
 9. $3 \times 12 = 12 + 12 + 12 = 36$
 10. $6 \times 7 = 7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 = 42$

::: Selamat Mengerjakan! :::

2.5 Soal Pra Tindakan

SOAL PRE TES MATEMATIKA

Nama : Kelas :

No : Nilai :

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan cara memberi tanda silang (X) pada a, b atau c untuk jawaban yang benar!

1. Di bawah ini yang merupakan simbol perkalian adalah . . .
 - a. -
 - b. x
 - c. :

2. $7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 = \dots$
 - a. 6×7
 - b. 7×6
 - c. 7×7

3. $8 + 8 + 8 + 8 + 8 = \dots$
 - a. 8×8
 - b. 8×5
 - c. 5×8

4. $3 + 3 + 3 + 3 + 3 = \dots$
 - a. 3×5
 - b. 5×3
 - c. 5×5

5. $4 \times 6 = \dots$
 - a. $4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4$
 - b. $6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6$
 - c. $6 + 6 + 6 + 6$

6. $8 \times 2 = \dots$
a. $2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2$
b. $8 + 8$
c. $2 + 2$
7. $6 \times 5 = \dots$
a. $5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5$
b. $6 + 6 + 6 + 6 + 6$
c. $5 + 5 + 5 + 5 + 5$
8. $5 \times 10 = \dots$
a. 15
b. 55
c. 50
9. $9 \times 5 = \dots$
a. 35
b. 45
c. 55
10. $7 \times 3 = \dots$
a. 21
b. 24
c. 35

::: Selamat Mengerjakan! :::

Kunci Jawaban

1. b
2. a
3. c
4. b
5. c
6. a
7. a
8. c
9. b
10. a

SOAL PRE TES MATEMATIKA

Nama : ALIF Kelas : 2A

No : 10 Nilai :

100

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan cara memberi tanda silang (X) pada a, b atau c untuk jawaban yang benar!

1. Di bawah ini yang merupakan simbol perkalian adalah

a. -
☒ b. x

c. :

2. $7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 = \dots$

☒ a. 6×7
b. 7×6

c. 7×7

3. $8 + 8 + 8 + 8 + 8 = \dots$

a. 8×8
b. 8×5

☒ c. 5×8

4. $3 + 3 + 3 + 3 + 3 = \dots$

a. 3×5
☒ b. 5×3

c. 5×5

5. $4 \times 6 = \dots$

a. $4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4$
b. $6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6$

☒ c. $6 + 6 + 6 + 6$

6. $8 \times 2 = \dots$

☒ a. $2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2$
b. $8 + 8$

c. $2 + 2$

7. $6 \times 5 = \dots$

- ~~a.~~ $5+5+5+5+5+5$
b. $6+6+6+6+6$

c. $5+5+5+5+5$

8. $5 \times 10 = \dots$

- a. 15
b. 55

~~c.~~ 50

9. $9 \times 5 = \dots$

- a. 35
~~b.~~ 45

c. 55

10. $7 \times 3 = \dots$

- ~~a.~~ 21
b. 24

c. 35

∴ Selamat Mengerjakan! ∴

SOAL PRE TES MATEMATIKA

Nama : Cikar Kelas : 2A

No : 10 Nilai : 30

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan cara memberi tanda silang (X) pada a, b atau c untuk jawaban yang benar!

1. Di bawah ini yang merupakan simbol perkalian adalah

~~a. -~~
b. x

c. :
2. $7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 = \dots$

~~a. 6×7~~
~~b. 7×6~~

c. 7×7
3. $8 + 8 + 8 + 8 + 8 = \dots$

~~a. 8×8~~
~~b. 8×5~~

c. 5×8
4. $3 + 3 + 3 + 3 + 3 = \dots$

~~a. 3×5~~
b. 5×3

c. 5×5
5. $4 \times 6 = \dots$

~~a. $4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4$~~
b. $6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6$

c. $6 + 6 + 6 + 6$
6. $8 \times 2 = \dots$

~~a. $2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2$~~
~~b. $8 + 8$~~

c. $2 + 2$

7. $6 \times 5 = \dots$

a. $5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5$

c. $5 + 5 + 5 + 5 + 5$

~~b.~~ $6 + 6 + 6 + 6 + 6$

8. $5 \times 10 = \dots$

a. 15

~~g.~~ 50

b. 55

9. $9 \times 5 = \dots$

a. 35

c. 55

~~b.~~ 45

10. $7 \times 3 = \dots$

~~a.~~ 21

c. 35


b. 24

... Selamat Mengerjakan! ...

2.6 Soal Post Tes Siklus 1

SOAL POST TES MATEMATIKA

Nama : Kelas :

No : Nilai : 

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan cara memberi tanda silang (X) pada a, b atau c untuk jawaban yang benar!

1. Simbol perkalian adalah
 - a. x
 - b. :
 - c. +

2. $8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 = \dots$
 - a. 8×8
 - b. 8×6
 - c. 6×8

3. $5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 = \dots$
 - a. 5×5
 - b. 9×5
 - c. 5×9

4. $3 + 3 + 3 + 3 = \dots$
 - a. 3×4
 - b. 4×3
 - c. 3×3

5. $3 \times 7 = \dots$
 - a. $7 + 7 + 7$
 - b. $7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7$
 - c. $3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3$

6. $5 \times 3 = \dots$
a. $5 + 5 + 5$
b. $3 + 3 + 3 + 3 + 3$
c. $5 + 5 + 5 + 5 + 5$
7. $7 \times 4 = \dots$
a. $7 + 7 + 7 + 7$
b. $7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7$
c. $4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4$
8. $6 \times 10 = \dots$
a. 60
b. 66
c. 16
9. $8 \times 6 = \dots$
a. 48
b. 58
c. 68
10. $9 \times 2 = \dots$
a. 38
b. 28
c. 18

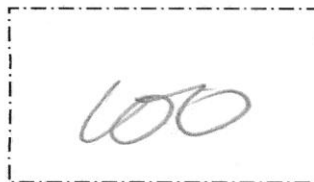
::: Selamat Mengerjakan! :::

Kunci Jawaban

1. a
2. c
3. b
4. b
5. a
6. b
7. c
8. a
9. a
10. c

SOAL POST TES MATEMATIKA

Nama : aliif Kelas : 2A
 No : 18 Nilai :



Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan cara memberi tanda silang (X) pada a, b atau c untuk jawaban yang benar!

1. Simbol perkalian adalah

~~a.~~ x
 b. :

c. +

2. $8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 = \dots$

a. 8×8
 b. 8×6

~~c.~~ 6×8

3. $5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 = \dots$

a. 5×5
~~b.~~ 9×5

c. 5×9

4. $3 + 3 + 3 + 3 = \dots$

a. 3×4
~~b.~~ 4×3

c. 3×3

5. $3 \times 7 = \dots$

~~a.~~ $7 + 7 + 7$
 b. $7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7$

c. $3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3$

6. $5 \times 3 = \dots$

a. $5 + 5 + 5$
~~b.~~ $3 + 3 + 3 + 3 + 3$

c. $5 + 5 + 5 + 5 + 5$

7. $7 \times 4 = \dots$

a. $7+7+7+7$

b. $7+7+7+7+7+7+7$

~~c.~~ $4+4+4+4+4+4+4$

8. $6 \times 10 = \dots$

~~a.~~ 60

b. 66

c. 16

9. $8 \times 6 = \dots$

~~a.~~ 48

b. 58

c. 68

10. $9 \times 2 = \dots$

a. 38

b. 28

~~c.~~ 18

::: Selamat Mengerjakan! :::

SOAL POST TES MATEMATIKA

Nama : Agong Kelas : 2A

No : 1 Nilai :

60

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan cara memberi tanda silang (X) pada a, b atau c untuk jawaban yang benar!

1. Simbol perkalian adalah

~~a.~~ x

b. :

c. +

2. $8+8+8+8+8+8=....$

a. 8×8

~~b.~~ 8×6

~~c.~~ 6×8

3. $5+5+5+5+5+5+5+5+5+5=....$

a. 5×5

~~b.~~ 9×5

c. 5×9

4. $3+3+3+3=....$

a. 3×4

~~b.~~ 4×3

c. 3×3

5. $3 \times 7=....$

a. $7+7+7$

b. $7+7+7+7+7+7+7$

~~c.~~ $3+3+3+3+3+3+3$

6. $5 \times 3=....$

a. $5+5+5$

~~b.~~ $3+3+3+3+3$

c. $5+5+5+5+5$

7. $7 \times 4 = \dots$

~~a.~~ $7+7+7+7$

b. $7+7+7+7+7+7+7+7$

~~c.~~ $4+4+4+4+4+4+4+4$

8. $6 \times 10 = \dots$

~~a.~~ 60

b. 66

c. 16

9. $8 \times 6 = \dots$

~~a.~~ 48

b. 58

~~c.~~ 68

10. $9 \times 2 = \dots$

a. 38

b. 28

~~x.~~ 18

∴ Selamat Mengerjakan! ∴

2.7 Lembar Refleksi Siklus 1

LEMBAR REFLEKSI PEMBELAJARAN SIKLUS 1

Guru:

1. Apakah siswa telah mencapai penguasaan kemampuan yang telah ditetapkan?

Siswa yang mencapai KKM sebanyak 17 siswa atau 70,83% saja, ini berarti belum mencapai target yang diharapkan sesuai dengan RPP yaitu paling tidak 75% siswa dari jumlah keseluruhan harus mencapai KKM.

2. Apakah guru telah dapat mengatur dan memanfaatkan waktu pembelajaran dengan baik?

Guru telah mengatur waktu dengan cukup baik. Pembelajaran berjalan sebagaimana mestinya. Guru melaksanakan proses pembelajaran sesuai dengan yang tertuang di RPP.

3. Apakah siswa dapat menangkap penjelasan/ instruksi yang diberikan dengan baik?

Sebagian besar siswa dapat menangkap pembelajaran dengan baik. Tetapi beberapa siswa ketika disuruh guru maju ke depan mempraktekkan penggunaan abakus kepada siswa lain masih bingung karena ada sebagian siswa yang baru mengenal abakus. Guru pada pertemuan pertama ketika mengajarkan konsep perkalian pernah kedapatan terbalik, misalnya $7 \times 6 = 7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7$ seharusnya $7 \times 6 = 6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6$

Siswa:

1. Bagaimana respon siswa terhadap alat peraga abakus yang digunakan?
(apakah dengan alat peraga abakus siswa merasa senang)

Siswa merasa senang belajar menggunakan abakus. Bahkan pada pertemuan pertama ada siswa yang bertanya, “besok belajar pakai abakus lagi atau tidak bu.” Ini membuktikan kalau siswa antusias dan senang belajar menggunakan abakus.

2. Bagaimana tanggapan siswa terhadap guru dalam pembentukan kelompok, membimbing siswa dalam kelompok?

Siswa senang ketika disuruh untuk belajar secara berkelompok. Tetapi ketika pembagian kelompok siswa ramai sendiri. Setelah pemebentukan kelompok baru diberikan abakus ke setiap kelompok, hal ini yang membuat beberapa siswa bingung menggunakan abakus karena di awal guru menjelaskan dengan abakus sedangkan siswa belum memegang abakus.

3. Bagaimana tanggapan siswa terhadap latihan atau penilaian yang diberikan? (apakah soal mudah atau susah)

Sebagian siswa latihan soal yang diberikan guru berupa LKS dan latihan soal yang dibuat guru di papan tulis, serta tes yang diberikan di akhir siklus dirasa cukup mudah, tetapi beberapa siswa ada yang tidak bisa mengerjakan dengan abakus karena mereka masih bingung dan juga ada yang baru mengenal abakus tersebut.

2.8 Lembar Observasi Siklus 1

LEMBAR OBSERVASI PELAKSANAAN PEMBELAJARAN SIKLUS 1

Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Operasi Hitung

Bilangan Asli dengan Alat Peraga Abakus

Siswa Kelas II SD Negeri Nogopuro

Hari, Tanggal : Selasa.....21 April 2014

Jam : 08.30 - 09.15 WIB

Siklus/ Pertemuan : 1/1

Berilah tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia sesuai dengan kenyataan di kelas!

Aspek Yang Diamati	Realisasi	
	Ya	Tidak
1. Guru menyampaikan materi pelajaran.	✓	
2. Guru mengenalkan alat peraga abakus pada siswa.	✓	
3. Guru memberi tahu siswa kegunaan alat peraga abakus.	✓	
4. Guru mendemonstrasikan cara menggunakan alat peraga abakus pada perkalian.	✓	
5. Guru menggunakan alat peraga abakus dalam menyelesaikan soal perkalian sesuai dengan langkah-langkahnya.	✓	
6. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok.	✓	
7. Guru berkeliling memberikan bimbingan kepada kelompok siswa.	✓	
8. Siswa dapat menggunakan alat peraga abakus.	✓	
9. Siswa dapat mengerjakan soal menggunakan alat peraga abakus sesuai dengan langkah-langkahnya.	✓	

Keterangan tiap poin:

1. Sebelum memulai pembelajaran guru berdiskusi dahulu mengenai cara menggunakan alat peraga abakus. Guru menyampaikan materi pembelajaran dengan menggunakan alat peraga abakus.
2. Guru memperkenalkan alat peraga abakus kepada siswa, mulai dari fungsinya.

dan cara pemakaiannya secara umum

3. guru memberikan fungsi alat peraga abacus dan penerapannya pada pembelajaran perkalian
4. guru memberi contoh pemakaian abacus untuk menyelesaikan soal perkalian di depan kelas. beberapa siswa sudah sempat memakai cara pemakaian abacus dalam menyelesaikan soal perkalian
5. guru menjelaskan langkah-langkah pemakaian abacus untuk menyelesaikan masalah perkalian. siswa mengikuti petunjuk guru dengan cermat.
6. siswa dibagi menjadi kelompok-kelompok kecil disesuaikan dengan tempat duduk siswa.
7. guru memberi bimbingan kepada siswa yang masih kesulitan dalam menyelesaikan masalah perkalian.


Siswa membantu kepala guru jika masih belum memahami materi pembelajaran

8. Siswa dapat menggunakan alat peraga abacus untuk mengerjakan tugas menyelesaikan tugas soal perkalian

9. Siswa menggunakan alat peraga abacus sesuai dengan langkah-langkah yang dicantumkan oleh guru dalam

Yogyakarta, 22 April 2014

Observer


Hani Sugito

LEMBAR OBSERVASI PELAKSANAAN PEMBELAJARAN SIKLUS 1

Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Operasi Hitung

Bilangan Asli dengan Alat Peraga Abakus

Siswa Kelas II SD Negeri Nogopuro

Hari, Tanggal : Jumat, 25 April 2014
Jam : 09.00 - 10.10 WIB
Siklus/ Pertemuan : 1 / 2

Berilah tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia sesuai dengan kenyataan di kelas!

Aspek Yang Diamati	Realisasi	
	Ya	Tidak
1. Guru menyampaikan materi pelajaran.	✓	
2. Guru mengenalkan alat peraga abakus pada siswa.	✓	
3. Guru memberi tahu siswa kegunaan alat peraga abakus.	✓	
4. Guru mendemonstrasikan cara menggunakan alat peraga abakus pada perkalian.	✓	
5. Guru menggunakan alat peraga abakus dalam menyelesaikan soal perkalian sesuai dengan langkah-langkahnya.	✓	
6. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok.	✓	
7. Guru berkeliling memberikan bimbingan kepada kelompok siswa.	✓	
8. Siswa dapat menggunakan alat peraga abakus.	✓	
9. Siswa dapat mengerjakan soal menggunakan alat peraga abakus sesuai dengan langkah-langkahnya.	✓	

Keterangan tiap poin:

1. Guru menyampaikan materi pelajaran dengan mengulang kembali materi sebelumnya dengan melakukan tanya jawab dengan siswa.
2. Guru mengenalkan kembali alat peraga abakus walaupun sudah diperkenalkan pada pertemuan pertama dan juga cara

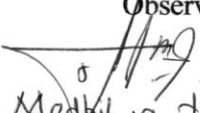
menggunakan alat peraga abakus pada operasi hitung perkalian.

3. Guru memberi tahu fungsi alat peraga abakus, tujuan penggunaan, dan alasan penggunaan alat peraga abakus tersebut.
4. Guru memberikan contoh penggunaan alat peraga abakus untuk operasi hitung perkalian.
5. Guru memberi instruksi kepada siswa untuk mulai menggunakan alat peraga abakus sesuai dengan arahan guru untuk menyelesaikan soal perkalian yang diberikan guru.
6. Guru membagi kelompok pada awal pembelajaran yang terdiri dari 4 siswa dalam setiap kelompok berdasarkan tempat duduk dan sempat terjadi kegaduhan pada saat pembagian kelompok berlangsung.
7. Guru memberikan bimbingan kepada kelompok yang mengalami kesulitan dalam menggunakan alat peraga abakus.

8. Sebagian besar siswa sudah bisa menggunakan alat peraga abakus tersebut, hanya beberapa siswa saja yang belum dapat menggunakan dan memerlukan bimbingan khusus.
9. Guru menaruh siswa maju ke depan mengerjakan soal yang diberikan dan menggunakan alat peraga abakus. Ada beberapa siswa yang tidak bisa mempraktekkan dan ditegur guru, kemudian dibimbing agar dapat menggunakan alat peraga abakus tersebut.

Yogyakarta, 25 April..... 2014

Observer


Medhita Yudha S.....

LAMPIRAN 3

3.1 RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

SIKLUS II

Satuan Pendidikan : SD Negeri Nogopuro
Kelas / Semester : II.a / 2
Pertemuan : 1 & 2
Alokasi Waktu : 4 x 35 menit (4 jam pelajaran)
Tanggal : 2 & 6 Mei 2014

A. Standar Kompetensi

3. Melakukan perkalian dan pembagian bilangan sampai dua angka.

B. Kompetensi Dasar

3.2 Melakukan pembagian bilangan dua angka.

C. Indikator

Pertemuan 1

- Mengenal simbol pembagian.
- Mengubah bentuk pembagian menjadi bentuk pengurangan berulang.
- Menghitung hasil bentuk pembagian dari bentuk pengurangan berulang menggunakan alat peraga abakus.

Pertemuan 2

- Mengubah bentuk pembagian menjadi bentuk perkalian.
- Menghitung hasil pembagian menggunakan alat peraga abakus.

D. Tujuan Pembelajaran

Pertemuan 1

- Setelah memperhatikan penjelasan guru, siswa dapat mengenal simbol pembagian dengan benar
- Setelah memperhatikan penjelasan guru, siswa dapat mengubah bentuk pembagian menjadi bentuk pengurangan berulang dengan benar.
- Setelah memperhatikan demonstrasi guru, siswa dapat menghitung hasil bentuk pembagian dari bentuk pengurangan berulang menggunakan alat peraga abakus dengan benar.

Pertemuan 2

- Setelah memperhatikan penjelasan guru, siswa dapat mengubah bentuk pembagian menjadi bentuk perkalian dengan benar.
- Setelah memperhatikan demonstrasi guru, siswa dapat menghitung hasil pembagian menggunakan alat peraga abakus menggunakan alat peraga abakus dengan benar.

E. Materi Pokok Pembelajaran

- Operasi hitung pembagian bilangan asli.

F. Metode Pembelajaran

Model : EEK

Metode : Demonstrasi, Diskusi, dan Tanya Jawab

G. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan 1 (2 x 35 menit)

Kegiatan Awal (10 menit)

1. Salam pembuka.
2. Apersepsi.
Guru bercerita kepada siswa : “Kemarin Ibu membeli 8 pensil di toko. Kemudian pensil itu ibu bagikan ke 4 anak yaitu Agung, Eko, Puput, dan Putri. Jadi, berapa pensil yang diterima setiap anak?”
3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai siswa.

Kegiatan Inti (45 menit)

1. Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok, tiap kelompok terdiri dari 2 siswa. (*eksplorasi*)
2. Setiap kelompok mendapatkan abakus 1 buah. (*eksplorasi*)
3. Siswa memperhatikan penjelasan guru mengenai simbol pembagian dan pembagian dengan cara pengurangan berulang. (*eksplorasi*)
4. Siswa memperhatikan demonstrasi guru cara menghitung hasil pembagian dengan cara pengurangan berulang menggunakan alat peraga abakus. (*eksplorasi*)
5. Tiap kelompok dibagikan Lembar Kerja Siswa (LKS). (*elaborasi*)
6. Tiap kelompok mengerjakan LKS yang sudah dibagikan guru. (*elaborasi*)
7. Siswa memperhatikan penjelasan guru mengenai apa yang harus dikerjakan. (*elaborasi*)
8. Setelah selesai mengerjakan, hasil pekerjaan dibahas bersama-sama. (*elaborasi*)

9. Setelah selesai membahas soal, LKS dikumpulkan kepada guru. (elaborasi)
10. Siswa diberi kesempatan untuk bertanya hal yang kurang jelas. (konfirmasi)

Kegiatan Penutup (15 menit)

1. Siswa dan guru menyimpulkan bersama-sama materi yang telah dipelajari.
2. Salam penutup.

Pertemuan 2 (2 x 35 menit)

Kegiatan Awal (10 menit)

1. Salam pembuka.
2. Apersepsi.
Sedikit mengulang kembali materi sebelumnya.
3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai siswa.

Kegiatan Inti (50 menit)

1. Siswa dibagi dalam kelompok seperti pertemuan sebelumnya yaitu tiap kelompok terdiri dari 2 siswa. (eksplorasi)
2. Tiap kelompok diberikan abakus 1 buah. (eksplorasi)
3. Guru melakukan tanya jawab dengan siswa mengenai pembagian pada pertemuan sebelumnya. (eksplorasi)
4. Siswa memperhatikan guru cara mengubah bentuk pembagian menjadi bentuk perkalian. (eksplorasi)
5. Siswa memperhatikan demonstrasi guru cara menghitung hasil pembagian menggunakan alat peraga abakus. (eksplorasi)
6. Beberapa siswa ditunjuk untuk maju ke depan kelas menghitung hasil pembagian menggunakan alat peraga abakus. (elaborasi)
7. Tiap kelompok yang sudah dibentuk di awal pembelajaran dibagikan LKS yang sudah dipersiapkan guru. (elaborasi)
8. Setelah selesai mengerjakan, LKS dikumpulkan dimeja guru. (elaborasi)
9. Kemudian siswa mengerjakan soal post tes tentang pembagian. (elaborasi)
10. Setelah selesai mengerjakan soal post tes, siswa mengumpulkan hasil pekerjaannya kepada guru. (elaborasi)
11. Siswa diberi kesempatan untuk bertanya hal yang kurang jelas mengenai pembagian yang telah dipelajari. (konfirmasi)

Kegiatan Penutup (10 menit)

1. Siswa dan guru menyimpulkan bersama-sama materi yang telah dipelajari.
2. Siswa dan guru melakukan refleksi terhadap kegiatan pembelajaran.
3. Salam penutup.

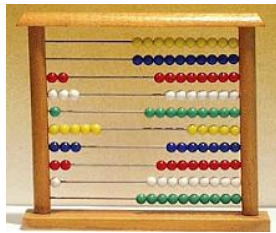
H. Sumber dan Media Pembelajaran

Sumber :

- BSE. Purnomosidi, dkk.. *Matematika 2* untuk SD/ MI Kelas 2. Hal. 73-76.
- BSE. Amin Mustofa, dkk. *Senang Matematika* untuk SD/ MI Kelas 2. Hal. 145-158

Media :

- Alat Peraga Abakus Model Rusia
Alat peraga abakus model rusia yaitu model abakus yang terdiri dari 10 kawat dan setiap kawat terdapat 10 biji/ manik.
Pada siklus 1 jumlah abakus yang dipakai sebanyak 6 buah, untuk siklus 2 jumlah abakus yang dipakai sebanyak 12 buah yang mana setiap kelompok terdiri dari 2 anak dan mendapatkan satu buah abakus.



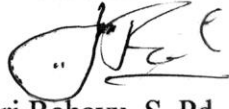
I. Penilaian

1. Penilaian Kognitif
Teknik Penilaian : Tertulis
Jenis Penilaian : Pilihan Ganda
Jumlah Soal : 10
2. KKM
Kegiatan Pembelajaran dikatakan berhasil apabila 75% dari jumlah siswa mendapatkan nilai minimal 70.

J. Lampiran

1. Ringkasan Materi
2. LKS Pertemuan 1
3. LKS Pertemuan 2
4. Soal Post Tes
5. Lembar Refleksi

Mengetahui,
Guru Kelas II.a

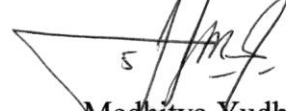


Sri Rahayu, S. Pd. SD.

NIP. 19610606 198609 2 001

Yogyakarta, 6 Mei 2014

Peneliti



Medhitya Yudha S.

NIM. 09108241018

3.2 Ringkasan Materi

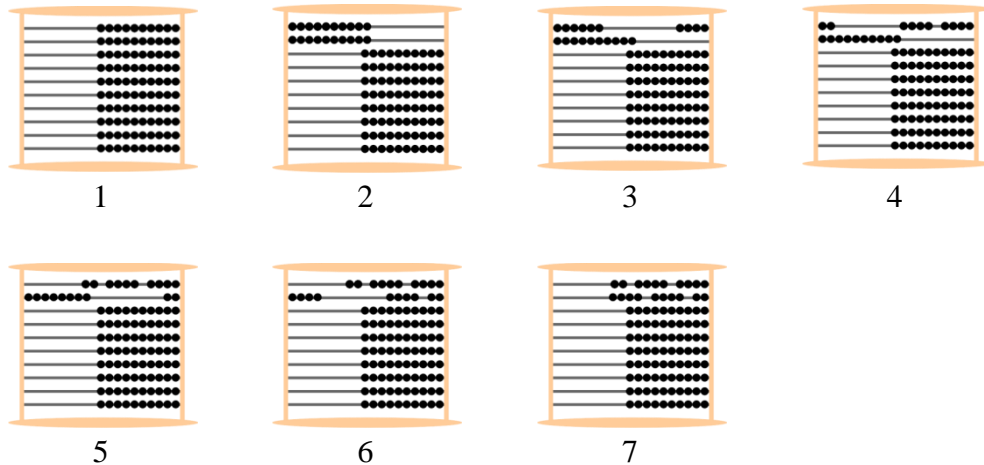
Melakukan Operasi Hitung Pembagian

Pembagian sebagai Pengurangan Berulang

Contoh :

Menghitung pembagian $20 : 4$ dengan alat peraga abakus!

Langkah penyelesaian adalah sebagai berikut:



$$20 : 4 = \dots$$

$$20 : 4 = 20 - 4 - 4 - 4 - 4 - 4 = 0$$

Jadi, $20 : 4 = 5$

Pembagian merupakan pengurangan berulang untuk bilangan yang sama. Maka hasil pembagian dapat ditentukan oleh banyaknya bilangan yang sama tersebut.

Pembagian sebagai Lawan Perkalian

Mengubah bentuk pembagian menjadi bentuk perkalian.

Perhatikan tabel berikut!

Bentuk Pembagian	Bentuk Perkalian	
$10 : 5 = 2$	karena	$2 \times 5 = 10$
$18 : 6 = 3$	karena	$3 \times 6 = 18$
$36 : 3 = 12$	karena	$12 \times 3 = 36$

3.3 LKS Siklus 2 Pertemuan Pertama

Nama : 1.
2.

Kelas :

Lembar Kerja Siswa (LKS)

Tujuan :

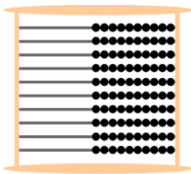
- Mengubah bentuk pembagian menjadi bentuk pengurangan berulang.

Alat dan Bahan :

- Alat Peraga Abakus

Langkah kerja :

1. Siapkan alat peraga abakus.
2. Pindahkan semua biji abakus ke sebelah kananmu, seperti contoh di bawah ini :

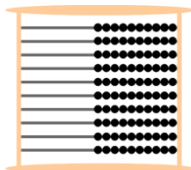


3. Hitunglah soal-soal di bawah menggunakan alat peraga abakus, seperti contoh di bawah ini :

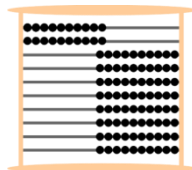
$$20 : 4 = \dots$$

$$20 : 4 = 20 - 4 - 4 - 4 - 4 - 4 = 0$$

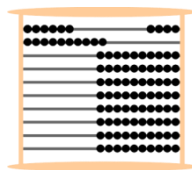
$$\text{Jadi, } 20 : 4 = 5$$



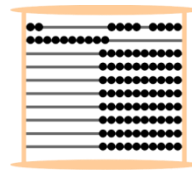
1



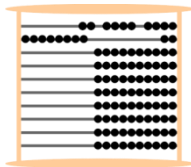
2



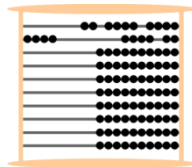
3



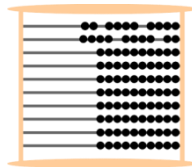
4



5



6



7

Kerjakan soal-soal di bawah ini dengan benar!

1. $12 : 3 = 12 - \dots - \dots - \dots - \dots = 0$
Jadi $12 : 3 = \dots$
2. $10 : 2 = 10 - \dots - \dots - \dots - \dots = 0$
Jadi $10 : 2 = \dots$
3. $12 : 2 = 12 - \dots - \dots - \dots - \dots - \dots = 0$
Jadi $12 : 2 = \dots$
4. $15 : 5 = 15 - \dots - \dots - \dots = 0$
Jadi $15 : 5 = \dots$
5. $18 : 6 = 18 - \dots - \dots - \dots = 0$
Jadi $18 : 6 = \dots$
6. $21 : 3 = 21 - \dots - \dots - \dots - \dots - \dots = 0$
Jadi $21 : 3 = \dots$
7. $20 : 5 = 20 - \dots - \dots - \dots - \dots = 0$
Jadi $20 : 5 = \dots$
8. $49 : 7 = 49 - \dots - \dots - \dots - \dots - \dots = 0$
Jadi $49 : 7 = \dots$
9. $30 : 6 = 30 - \dots - \dots - \dots - \dots = 0$
Jadi $30 : 6 = \dots$
10. $32 : 4 = 32 - \dots - \dots - \dots - \dots - \dots = 0$
Jadi $32 : 4 = \dots$

Kunci Jawaban

- | | |
|---|-------------------|
| 1. $12 : 3 = 12 - 3 - 3 - 3 - 3 = 0$ | Jadi $12 : 3 = 4$ |
| 2. $10 : 2 = 10 - 2 - 2 - 2 - 2 = 0$ | Jadi $10 : 2 = 5$ |
| 3. $12 : 2 = 12 - 2 - 2 - 2 - 2 - 2 = 0$ | Jadi $12 : 2 = 6$ |
| 4. $15 : 5 = 15 - 5 - 5 - 5 = 0$ | Jadi $15 : 5 = 3$ |
| 5. $18 : 6 = 18 - 6 - 6 - 6 = 0$ | Jadi $18 : 6 = 3$ |
| 6. $21 : 3 = 21 - 3 - 3 - 3 - 3 - 3 = 0$ | Jadi $21 : 3 = 7$ |
| 7. $20 : 5 = 20 - 5 - 5 - 5 - 5 = 0$ | Jadi $20 : 5 = 4$ |
| 8. $49 : 7 = 49 - 7 - 7 - 7 - 7 - 7 - 7 = 0$ | Jadi $49 : 7 = 7$ |
| 9. $30 : 6 = 30 - 6 - 6 - 6 - 6 - 6 = 0$ | Jadi $30 : 6 = 5$ |
| 10. $32 : 4 = 32 - 4 - 4 - 4 - 4 - 4 - 4 = 0$ | Jadi $32 : 4 = 8$ |

Nama : 1. Viola
2. Agong

Kelas : 2.A

Lembar Kerja Siswa (LKS)

Tujuan :

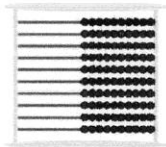
- Mengubah bentuk pembagian menjadi bentuk pengurangan berulang.

Alat dan Bahan :

- Alat Peraga Abakus

Langkah kerja :

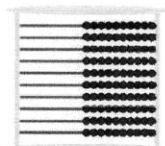
1. Siapkan alat peraga abakus.
2. Pindahkan semua biji abakus ke sebelah kananmu, seperti contoh di bawah ini :



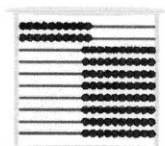
3. Hitunglah soal-soal di bawah menggunakan alat peraga abakus, seperti contoh di bawah ini :

$$20 : 4 = 20 - 4 - 4 - 4 - 4 = 0$$

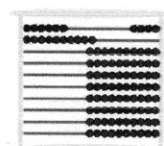
Jadi, $20 : 4 = 5$



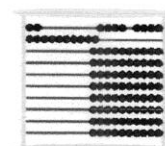
1



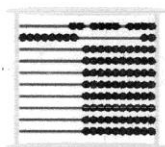
2



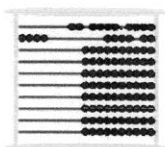
3



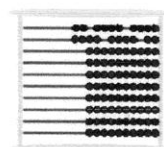
4



5



6



7

Kerjakan soal-soal di bawah ini dengan benar!

1. $12 : 3 = 12 - \dots 3 - \dots 3 - \dots 3 - \dots 3 = 0$

Jadi $12 : 3 = \dots 4 \dots$

2. $10 : 2 = 10 - \dots 2 - \dots 2 - \dots 2 - \dots 2 = 0$

Jadi $10 : 2 = \dots 5 \dots$

3. $12 : 2 = 12 - \dots 2 - \dots 2 - \dots 2 - \dots 2 - \dots 2 = 0$

Jadi $12 : 2 = \dots 6 \dots$

4. $15 : 5 = 15 - \dots 5 - \dots 5 - \dots 5 = 0$

Jadi $15 : 5 = \dots 3 \dots$

5. $18 : 6 = 18 - \dots 6 - \dots 6 - \dots 6 = 0$

Jadi $18 : 6 = \dots 3 \dots$

6. $21 : 3 = 21 - \dots 3 - \dots 3 - \dots 3 - \dots 3 - \dots 3 - \dots 3 = 0$

Jadi $21 : 3 = \dots 7 \dots$

7. $20 : 5 = 20 - \dots 5 - \dots 5 - \dots 5 - \dots 5 = 0$

Jadi $20 : 5 = \dots 4 \dots$

8. $49 : 7 = 49 - \dots 7 - \dots 7 - \dots 7 - \dots 7 - \dots 7 - \dots 7 = 0$

Jadi $49 : 7 = \dots 7 \dots$

9. $30 : 6 = 30 - \dots 6 - \dots 6 - \dots 6 - \dots 6 - \dots 6 = 0$

Jadi $30 : 6 = \dots 5 \dots$

10. $32 : 4 = 32 - \dots 4 - \dots 4 - \dots 4 - \dots 4 - \dots 4 - \dots 4 = 0$

Jadi $32 : 4 = \dots 8 \dots$

$S = 0$

Nama : 1. Rizhen
2. Nanda

Kelas : 2A

Lembar Kerja Siswa (LKS)

Tujuan :

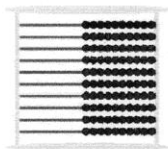
- Mengubah bentuk pembagian menjadi bentuk pengurangan berulang.

Alat dan Bahan :

- Alat Peraga Abakus

Langkah kerja :

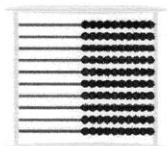
1. Siapkan alat peraga abakus.
2. Pindahkan semua biji abakus ke sebelah kananmu, seperti contoh di bawah ini :



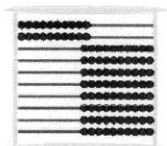
3. Hitunglah soal-soal di bawah menggunakan alat peraga abakus, seperti contoh di bawah ini :

$$20 : 4 = 20 - 4 - 4 - 4 - 4 = 0$$

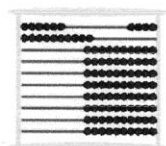
Jadi, $20 : 4 = 5$



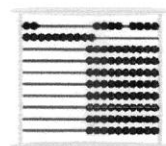
1



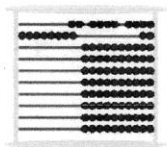
2



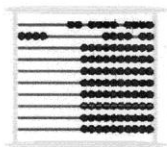
3



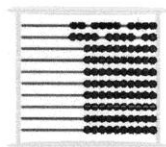
4



5



6



7

Kerjakan soal-soal di bawah ini dengan benar!

1. $12 : 3 = 12 - \dots 3 \dots 3 \dots 3 \dots 3 \dots = 0$

Jadi $12 : 3 = 4$.

2. $10 : 2 = 10 - \dots 2 \dots 2 \dots 2 \dots 2 \dots 2 \dots = 0$

Jadi $10 : 2 = 5$.

3. $12 : 2 = 12 - \dots 2 \dots 2 \dots 2 \dots 2 \dots 2 \dots 2 \dots = 0$

Jadi $12 : 2 = 6$.

4. $15 : 5 = 15 - \dots 5 \dots 5 \dots 5 \dots = 0$

Jadi $15 : 5 = 3$.

5. $18 : 6 = 18 - \dots 6 \dots 6 \dots 6 \dots = 0$

Jadi $18 : 6 = 3$.

6. $21 : 3 = 21 - \dots 3 \dots 3 \dots 3 \dots 3 \dots 3 \dots 3 \dots 3 \dots = 0$

Jadi $21 : 3 = 7$.

7. $20 : 5 = 20 - \dots 5 \dots 5 \dots 5 \dots 5 \dots = 0$

Jadi $20 : 5 = 4$.

8. $49 : 7 = 49 - \dots 7 \dots 7 \dots 7 \dots 7 \dots 7 \dots 7 \dots 7 \dots = 0$

Jadi $49 : 7 = 7$.

9. $30 : 6 = 30 - \dots 6 \dots 6 \dots 6 \dots 6 \dots 6 \dots = 0$

Jadi $30 : 6 = 5$.

10. $32 : 4 = 32 - \dots 4 \dots 4 \dots 4 \dots 4 \dots 4 \dots 4 \dots 4 \dots 4 \dots = 0$

Jadi $32 : 4 = 8$.

$5 = 0$

3.4 LKS Siklus 2 Pertemuan Kedua

Nama : 1.
2.

Kelas :

Lembar Kerja Siswa (LKS)

Tujuan :

- Mengubah bentuk pembagian menjadi bentuk perkalian.

Alat dan Bahan :

- Alat Peraga Abakus

Langkah kerja :

1. Siapkan alat peraga abakus.
2. Ubahlah bentuk pembagian menjadi bentuk perkalian seperti contoh di bawah ini:
 $20 : 4 = \dots$ karena $\dots \times 4 = 20$
Jawab:
 $20 : 4 = 5$ karena $5 \times 4 = 20$

Ubahlah bentuk pembagian berikut menjadi bentuk perkalian!

1. $15 : 3 = \dots$ karena $\dots \times 3 = 15$
2. $20 : 5 = \dots$ karena $\dots \times 5 = 20$
3. $35 : 7 = \dots$ karena $\dots \times 7 = 35$
4. $40 : 8 = \dots$ karena $\dots \times 8 = 40$
5. $30 : 6 = \dots$ karena $\dots \times 6 = 30$
6. $42 : 7 = \dots$ karena $\dots \times 7 = 42$
7. $21 : 7 = \dots$ karena $\dots \times 7 = 21$
8. $56 : 8 = \dots$ karena $\dots \times 8 = 56$
9. $25 : 5 = \dots$ karena $\dots \times 5 = 25$
10. $18 : 2 = \dots$ karena $\dots \times 2 = 18$

Kunci Jawaban

- | | |
|--|---|
| 1. $15 : 3 = 5$ karena $5 \times 3 = 15$ | 6. $42 : 7 = 6$ karena $6 \times 7 = 42$ |
| 2. $20 : 5 = 4$ karena $4 \times 5 = 20$ | 7. $21 : 7 = 3$ karena $3 \times 7 = 21$ |
| 3. $35 : 7 = 5$ karena $5 \times 7 = 35$ | 8. $56 : 8 = 7$ karena $7 \times 8 = 56$ |
| 4. $40 : 8 = 5$ karena $5 \times 8 = 40$ | 9. $25 : 5 = 5$ karena $5 \times 5 = 25$ |
| 5. $30 : 6 = 5$ karena $5 \times 6 = 30$ | 10. $18 : 2 = 9$ karena $9 \times 2 = 18$ |

Nama : 1. Raihan
2. nanda

Kelas : 2A

Lembar Kerja Siswa (LKS)

Tujuan :

- Mengubah bentuk pembagian menjadi bentuk perkalian.

Alat dan Bahan :

- Alat Peraga Abakus

Langkah kerja :

1. Siapkan alat peraga abakus.
2. Ubahlah bentuk pembagian menjadi bentuk perkalian seperti contoh di bawah ini:

$$20 : 4 = \dots \text{ karena } \dots \times 4 = 20$$

Jawab:

$$20 : 4 = 5 \text{ karena } 5 \times 4 = 20$$

Ubahlah bentuk pembagian berikut menjadi bentuk perkalian!

1. $15 : 3 = \dots$ karena $\dots \times 3 = 15$

2. $20 : 5 = \dots$ karena $\dots \times 5 = 20$

3. $35 : 7 = \dots$ karena $\dots \times 7 = 35$

4. $40 : 8 = \dots$ karena $\dots \times 8 = 40$

5. $30 : 6 = \dots$ karena $\dots \times 6 = 30$

6. $42 : 7 = \dots$ karena $\dots \times 7 = 42$

7. $21 : 7 = \dots$ karena $\dots \times 7 = 21$

8. $56 : 8 = \dots$ karena $\dots \times 8 = 56$

9. $25 : 5 = \dots$ karena $\dots \times 5 = 25$

10. $18 : 2 = \dots$ karena $\dots \times 2 = 18$

$$5 = 2$$

Nama : 1. Vina
2. Agung

Kelas : 2A

Lembar Kerja Siswa (LKS)

Tujuan :

- Mengubah bentuk pembagian menjadi bentuk perkalian.

Alat dan Bahan :

- Alat Peraga Abakus

Langkah kerja :

1. Siapkan alat peraga abakus.
2. Ubahlah bentuk pembagian menjadi bentuk perkalian seperti contoh di bawah ini:

$$20 : 4 = \dots \text{ karena } \dots \times 4 = 20$$

Jawab:

$$20 : 4 = 5 \text{ karena } 5 \times 4 = 20$$

Ubahlah bentuk pembagian berikut menjadi bentuk perkalian!

1. $15 : 3 = 5$ karena $5 \times 3 = 15$
2. $20 : 5 = 4$ karena $4 \times 5 = 20$
3. $35 : 7 = 5$ karena $5 \times 7 = 35$
4. $40 : 8 = 5$ karena $5 \times 8 = 40$
5. $30 : 6 = 5$ karena $5 \times 6 = 30$
6. $42 : 7 = 6$ karena $6 \times 7 = 42$
7. $21 : 7 = 3$ karena $3 \times 7 = 21$
8. $56 : 8 = 7$ karena $7 \times 8 = 56$
9. $25 : 5 = 5$ karena $5 \times 5 = 25$
10. $18 : 2 = 9$ karena $9 \times 2 = 18$

$$5 = 5$$

3.5 Soal Post Tes Siklus 2

SOAL POST TES MATEMATIKA

Nama : Kelas :

No : Nilai :

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan cara memberi tanda silang (X) pada a, b atau c untuk jawaban yang benar!

1. Yang merupakan simbol pembagian adalah
 - a. +
 - b. x
 - c. :

2. $12 - 2 - 2 - 2 - 2 - 2 - 2 = 0$, diubah dalam bentuk pembagian menjadi
 - a. $12 : 6 = 2$
 - b. $12 : 2 = 6$
 - c. $12 : 12 = 1$

3. $21 - 7 - 7 - 7 = 0$, diubah dalam bentuk pembagian menjadi
 - a. $21 : 7 = 3$
 - b. $21 : 3 = 7$
 - c. $7 : 7 = 1$

4. $56 - 8 - 8 - 8 - 8 - 8 - 8 - 8 = 0$, diubah dalam bentuk pembagian menjadi
 - a. $56 : 56 = 1$
 - b. $56 : 8 = 7$
 - c. $56 : 7 = 8$

5. $18 : 2 = 9$, diubah dalam bentuk perkalian menjadi
 - a. $2 \times 18 = 36$
 - b. $18 \times 2 = 36$
 - c. $9 \times 2 = 18$

6. $25 : 5 = 5$, diubah dalam bentuk perkalian menjadi
a. $5 \times 5 = 25$
b. $5 \times 4 = 20$
c. $5 \times 3 = 15$
7. $48 : 8 = 6$, diubah dalam bentuk perkalian menjadi
a. $6 \times 8 = 48$
b. $8 \times 8 = 64$
c. $6 \times 6 = 36$
8. $27 : 9 =$
a. 9
b. 6
c. 3
9. $64 : 8 =$
a. 8
b. 7
c. 6
10. $72 : 8 =$
a. 10
b. 9
c. 8

::: Selamat Mengerjakan! :::

Kunci Jawaban

1. c
2. b
3. a
4. b
5. c
6. a
7. a
8. c
9. a
10. b

SOAL POST TES MATEMATIKA

Nama : alif Kelas : II 9
No : 18 Nilai :

100

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan cara memberi tanda silang (X) pada a, b atau c untuk jawaban yang benar!

1. Yang merupakan simbol pembagian adalah
a. + ☒ :
b. x
2. $12 - 2 - 2 - 2 - 2 - 2 - 2 = 0$, diubah dalam bentuk pembagian menjadi
a. $12 : 6 = 2$ c. $12 : 12 = 1$
☒ b. $12 : 2 = 6$
3. $21 - 7 - 7 - 7 = 0$, diubah dalam bentuk pembagian menjadi
☒ a. $21 : 7 = 3$ c. $7 : 7 = 1$
☒ b. $21 : 3 = 7$
4. $56 - 8 - 8 - 8 - 8 - 8 - 8 - 8 = 0$, diubah dalam bentuk pembagian menjadi
a. $56 : 56 = 1$ c. $56 : 7 = 8$
☒ b. $56 : 8 = 7$
5. $18 : 2 = 9$, diubah dalam bentuk perkalian menjadi
a. $2 \times 18 = 36$ ☒ c. $9 \times 2 = 18$
b. $18 \times 2 = 36$
6. $25 : 5 = 5$, diubah dalam bentuk perkalian menjadi
☒ a. $5 \times 5 = 25$ c. $5 \times 3 = 15$
☒ b. $5 \times 4 = 20$

7. $48 : 8 = 6$, diubah dalam bentuk perkalian menjadi
- ~~a.~~ $6 \times 8 = 48$ c. $6 \times 6 = 36$
b. $8 \times 8 = 64$
8. $27 : 9 = \dots$
- a. 9 ~~b.~~ 3
b. 6
9. $64 : 8 = \dots$
- ~~a.~~ 8 c. 6
b. 7
10. $72 : 8 = \dots$
- a. 10 c. 8
~~b.~~ 9

::: Selamat Mengerjakan! :::

SOAL POST TES MATEMATIKA

Nama : Agang Kelas : 2A

No : 1 Nilai :



Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan cara memberi tanda silang (X) pada a, b atau c untuk jawaban yang benar!

1. Yang merupakan simbol pembagian adalah
a. +
b. x
~~c. :~~
2. $12 - 2 - 2 - 2 - 2 - 2 - 2 = 0$, diubah dalam bentuk pembagian menjadi
a. $12 : 6 = 2$
b. ~~$12 : 2 = 6$~~
c. $12 : 12 = 1$
3. $21 - 7 - 7 - 7 = 0$, diubah dalam bentuk pembagian menjadi
a. ~~$21 : 7 = 3$~~
b. $21 : 3 = 7$
c. $7 : 7 = 1$
4. $56 - 8 - 8 - 8 - 8 - 8 - 8 - 8 = 0$, diubah dalam bentuk pembagian menjadi
a. $56 : 56 = 1$
b. ~~$56 : 8 = 7$~~
c. $56 : 7 = 8$
5. $18 : 2 = 9$, diubah dalam bentuk perkalian menjadi
a. $2 \times 18 = 36$
b. $18 \times 2 = 36$
c. ~~$9 \times 2 = 18$~~
6. $25 : 5 = 5$, diubah dalam bentuk perkalian menjadi
a. ~~$5 \times 5 = 25$~~
b. $5 \times 4 = 20$
c. $5 \times 3 = 15$

7. $48 : 8 = 6$, diubah dalam bentuk perkalian menjadi
- a. $6 \times 8 = 48$ ~~c. $6 \times 6 = 36$~~
- b. $8 \times 8 = 64$
8. $27 : 9 = \dots$
- ~~a. 9~~ c. 3
- b. 6
9. $64 : 8 = \dots$
- a. 8 c. 6
- ~~b. 7~~
10. $72 : 8 = \dots$
- ~~a. 10~~ c. 8
- b. 9

... Selamat Mengerjakan! ...

3.6 Lembar Refleksi Siklus 2

LEMBAR REFLEKSI PEMBELAJARAN SIKLUS 2

Guru:

1. Apakah siswa telah mencapai penguasaan kemampuan yang telah ditetapkan?

Siswa yang mencapai KKM sebanyak 21 siswa atau 87,50% saja, ini berarti sudah mencapai target yang diharapkan sesuai dengan RPP yaitu 75% siswa dari jumlah keseluruhan harus mencapai KKM. Ada satu siswa yang mengalami penurunan dari siklus pertama, ini harus diselidiki apa yang membuat hasil belajarnya menurun.

2. Apakah guru telah dapat mengatur dan memanfaatkan waktu pembelajaran dengan baik?

Guru telah mengatur waktu dengan cukup baik. Pembelajaran berjalan sebagaimana mestinya. Guru melaksanakan proses pembelajaran sesuai dengan yang tertuang di RPP.

3. Apakah siswa dapat menangkap penjelasan/ instruksi yang diberikan dengan baik?

Hampir semua siswa dapat menangkap pembelajaran dengan baik. Guru lebih teliti ketika mengajarkan konsep. Guru memperbaiki apa yang menjadi kendala pada siklus 1.

Siswa:

1. Bagaimana respon siswa terhadap alat peraga abakus yang digunakan?
(apakah dengan alat peraga abakus siswa merasa senang)

Siswa merasa senang belajar menggunakan abakus. Pada pertemuan terakhir pun siswa masih ingin belajar menggunakan abakus.

2. Bagaimana tanggapan siswa terhadap guru dalam pembentukan kelompok, membimbing siswa dalam kelompok?

Sama seperti pada siklus 1, siswa senang ketika disuruh untuk belajar secara berkelompok. Pembagian kelompok dilaksanakan pada awal pembelajaran

sebelum guru menjelaskan inti materi, kemudian abakus dibagikan ke kelompok. Terjadi penyusutan anggota kelompok yang tadinya 4 siswa tiap kelompok menjadi 2 siswa tiap kelompok yaitu teman satu meja karena pada siklus 1, pembentukan kelompok di pertengahan dan banyaknya anggota kelompok membuat beberapa siswa dalam kelompok kurang aktif dan main sendiri dengan abakus. Setelah terjadi penyusutan kelompok siswa lebih bertanggung jawab dengan kelompoknya dan lebih fokus memperhatikan penjelasan guru.

3. Bagaimana tanggapan siswa terhadap latihan atau penilaian yang diberikan? (apakah soal mudah atau susah)

Latihan soal yang diberikan guru berupa LKS, latihan soal di papan tulis, serta tes yang dilakukan di akhir siklus dirasa siswa cukup mudah dikerjakan. Tidak ada kesulitan yang berarti.

3.7 Lembar Observasi Siklus 2

LEMBAR OBSERVASI PELAKSANAAN PEMBELAJARAN SIKLUS 2

Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Operasi Hitung

Bilangan Asli dengan Alat Peraga Abakus

Siswa Kelas II SD Negeri Nogopuro

Hari, Tanggal : Jumat, 2 Mei 2014
 Jam : 09.00 - 10.10 WIB...
 Siklus/ Pertemuan : 2 / 1

Berilah tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia sesuai dengan kenyataan di kelas!

Aspek Yang Diamati	Realisasi	
	Ya	Tidak
1. Guru menyampaikan materi pelajaran.	✓	
2. Guru mengenalkan alat peraga abakus pada siswa.	✓	
3. Guru memberi tahu siswa kegunaan alat peraga abakus.	✓	
4. Guru mendemonstrasikan cara menggunakan alat peraga abakus pada pembagian.	✓	
5. Guru menggunakan alat peraga abakus dalam menyelesaikan soal pembagian sesuai dengan langkah-langkahnya.	✓	
6. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok.	✓	
7. Guru berkeliling memberikan bimbingan kepada kelompok siswa.	✓	
8. Siswa dapat menggunakan alat peraga abakus.	✓	
9. Siswa dapat mengerjakan soal menggunakan alat peraga abakus sesuai dengan langkah-langkahnya.	✓	

Keterangan tiap poin:

1. Siswa memperhatikan guru yang menerangkan materi pembagian. Guru menyuruh siswa maju ke depan untuk mengerjakan soal yang sudah diberikan dan menyuruh siswa yang lain memperhatikan. Ini dilakukan agar siswa memperhatikan tidak seperti di siklus 1 siswa asyik sendiri dengan abakus.
2. Karena di siklus pertama guru sudah mengenalkan alat peraga abakus, maka di siklus kedua guru sudah tidak perlu

mengenalkan lagi. Guru mengenalkan kegunaannya saja dan cara menggunakan alat peraga abakus pada operasi hitung pembagian.

3. Guru sudah mengenalkan fungsi alat peraga abakus pada siklus 1, diulang lagi pada siklus 2. Selain digunakan sebagai alat untuk menghitung perkalian, juga bisa digunakan untuk operasi pembagian.
4. Guru mendemonstrasikan penggunaan alat peraga abakus pada awal pelajaran dimulai. Semua siswa memperhatikan yang dilakukan guru ketika menjelaskan soal pembagian.
5. Guru dalam menjelaskan / menyelesaikan soal : pembagian sudah sesuai dengan langkah : nya. Guru secara perlahan lahan / tahap demi tahap menyampaikan kepada siswa agar menjadi paham dengan yang dilakukan guru.
6. Guru membagi siswa dalam kelompok kecil yang tadinya pada siklus 1 tiap kelompok terdiri dari 4 orang pada siklus 2 menjadi 2 orang saja agar konsentrasi / tingkat pemahaman siswa lebih dan tidak cenderung ke siswa lain yang lebih pintar. Dan pembagian kelompok ini dilakukan setelah guru selesai menerangkan materi.
7. Guru berkeliling memberikan bimbingan kepada kelompok yang merasa kesulitan dalam mengerjakan LKS yang diberikan. Ketika berkeliling guru mendapati kelompok yang telah selesai

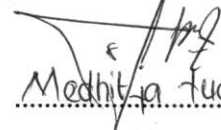
dan meminta untuk menerima kembali pekerjaannya itu.

8. Pada saat guru selesai mendemonstrasikan cara menjelaskan pembagian sesuai dengan langkah-langkahnya, kemudian guru menunjuk beberapa siswa untuk maju memperagakan kepada siswa lain di depan kelas.

9. Siswa menggunakan alat peraga abakus ketika mengerjakan LKS dan dapat menggunakan alat peraga tersebut. Siswa bekerja dalam kelompok ketika mengerjakan LKS dan menggunakan alat peraga abakus secara bergantian.

Yogyakarta, 2 Mei 2014

Observer


Medhitia Fudha S.

LEMBAR OBSERVASI PELAKSANAAN PEMBELAJARAN SIKLUS 2

Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Operasi Hitung

Bilangan Asli dengan Alat Peraga Abakus

Siswa Kelas II SD Negeri Nogopuro

Hari, Tanggal : Selasa.....6 Mei.....2014

Jam : 07.00.....08.15.....

Siklus/ Pertemuan : 2./2.....

Berilah tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia sesuai dengan kenyataan di kelas!

Aspek Yang Diamati	Realisasi	
	Ya	Tidak
1. Guru menyampaikan materi pelajaran.	✓	
2. Guru mengenalkan alat peraga abakus pada siswa.	✓	
3. Guru memberi tahu siswa kegunaan alat peraga abakus.	✓	
4. Guru mendemonstrasikan cara menggunakan alat peraga abakus pada pembagian.	✓	
5. Guru menggunakan alat peraga abakus dalam menyelesaikan soal pembagian sesuai dengan langkah-langkahnya.	✓	
6. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok.	✓	
7. Guru berkeliling memberikan bimbingan kepada kelompok siswa.	✓	
8. Siswa dapat menggunakan alat peraga abakus.	✓	
9. Siswa dapat mengerjakan soal menggunakan alat peraga abakus sesuai dengan langkah-langkahnya.	✓	

Keterangan tiap poin:

1. Siswa memperhatikan penjelasan guru kelas dan berusaha mengingat kembali materi pembelajaran yang telah lalu.
2. Guru diperkenalkan kembali dengan alat peraga abakus, serta penerapannya

Pada Pembelajaran Perkiraan.

3. guru memberitahu siswa kegunaan alat peraga abacus pada pembelajaran perkiraan.
4. guru memberi contoh pemakaian alat peraga abacus pada pembagian. siswa mendengarkan dan mencatat beberapa hal yang perlu dicatat.
5. siswa diberikan langkah-langkah menyelesaikan soal pembagian dengan menggunakan alat peraga abacus.
6. guru membagikan siswa ke dalam kelompok-kelompok kecil sesuai dengan tempat duduk siswa langsung membentuk kelompok sesuai dengan petunjuk guru.
7. guru memberi bimbingan kepada kelompok siswa yang masih mengalami kesulitan dan teguran pada kelompok yang

kurang dalam partisipasi' dalam pembelajaran.

8. Siswa dapat menggunakan alat Peraga abacus untuk menyelesaikan masalah pembagian.

9. Siswa dapat menggunakan alat Peraga abacus sesuai dengan langkah-langkah yang sudah dicontohkan oleh guru.

Yogyakarta, 6 Mei 2014

Observer


.....Feni Susanto.....

LAMPIRAN 4

4.1 Dokumentasi



Guru membagikan soal pre tes.



Siswa mengerjakan soal pre tes, guru melihat hasil pekerjaan salah satu siswa, dan peneliti mengamati proses pembelajaran di belakang.



Guru mengenalkan alat peraga abakus pada siswa.



Ada siswa yang bermain sendiri, ada pula yang sibuk bermain abakus dan tidak memperhatikan penjelasan guru.



Salah satu siswa maju ke depan kelas mempraktekkan alat peraga abakus.



Beberapa siswa maju ke depan kelas membahas LKS yang telah dikerjakan.



Guru menarik abakus dan membagikan soal post tes siklus 1.



Siswa mengerjakan soal post tes siklus 1.



Guru membimbing kelompok siswa yang mengalami kesulitan ketika mengerjakan LKS.



Siswa bekerjasama mengerjakan LKS dengan alat peraga abakus.



Salah satu siswa maju ke depan kelas mempraktekkan menyelesaikan soal pembagian. Guru membimbing siswa tersebut.



Siswa mengerjakan soal post tes siklus 2.